



UNIVERSITETET I AGDER

# Et sunt liv med bassen: Teknikk for el-bassister i et ergonomisk og arbeidsfysiologisk perspektiv

**Geir Kristian Breivik**

**Veileder**

Per Elias Drabløs

*Masteroppgaven er gjennomført som ledd i utdanningen ved  
Universitetet i Agder og er godkjent som del av denne utdanningen.  
Denne godkjenningen innebærer ikke at universitetet inntår for de  
metoder som er anvendt og de konklusjoner som er trukket.*

Universitetet i Agder, 2012

Fakultet for kunsthøgskolen

Institutt for musikk





## FORORD:

Det har vært veldig spennende å arbeide med denne oppgaven. Temaet har lenge interessert meg, og det å foreta et lite dykk ned i det enorme havet som dette feltet utgjør har vært både betimelig og lærerikt. Feltet fortjener imidlertid betraktelig videre forskning, og jeg håper muligheten vil by seg til å gjøre et oppfølgende arbeid i den mer omfattende formen jeg mener er nødvendig for å yte det rettferdighet.

Mange fortjener takk, først og fremst veilederne mine: Per Elias Drabløs, Knut Tønsberg, Per Kjetil Farstad og Michael Rauhut. Videre vil jeg takke Heidi Lyshol, bibliotekjentesten ved Anne-Åse Kallhovd og Are Skisland, og ikke minst familien som har gjort det mulig å bruke så mye tid på dette arbeidet. Takk også til informantene og andre kolleger som har bidratt med verdifull input underveis.

Jeg håper leseren vil finne arbeidet interessant, relevant og viktig.

Geir Kristian Breivik

Drammen, 14.04.2012



# INNHold

<b>Forord:</b>	<b>3</b>
<b>1. Innledning</b>	<b>7</b>
1.1 Om temaet/ min begrunnelse for valg av tema	7
1.2 Problemstilling/ målformulering	7
1.3 Definisjon av sentrale begreper	8
1.4 Avgrensning, oppgavens videre struktur.	9
<b>2. Teori, litteratur</b>	<b>11</b>
2.1 Valg av perspektiv, relevant teori som bakgrunn for arbeidet, og tidligere forskning.	11
<b>3. Forskningsprosessen</b>	<b>13</b>
3.1 Metode	13
3.2 Drøfting av alternative metoder:	21
<b>4. Resultatutvikling</b>	<b>27</b>
4.1 Innsamlede data, drøfting. Fremstilling av funnene.	27
4.2 Andre instrumenter	40
4.3 Drøfting av ergonomiske utfordringer og forslag til endringer	43
<b>5. Konklusjon</b>	<b>65</b>
Litteratur- kilde- og referanseliste:	67



# 1. INNLEDNING

## 1.1 Om temaet/ min begrunnelse for valg av tema

Gjennom egne oppdagelser og erfaringer gjennom mange års øving og yrkesutøving, er jeg personlig overbevist om at et teknisk eller arbeidsfysiologisk system basert på ergonomiske prinsipper ville være av stor verdi for meg. Det hadde ideelt sett vært noe jeg hadde fått undervisning i både på musikklinjen og musikkonservatoriet. Jo tidligere, jo bedre. Sannsynligvis hadde jeg kunnet unngå mye av de plagene jeg har hatt, og fortsatt har. Gjennom en uformell variant av aksjonsforskning bl.a. med øvingslogger, har jeg de siste to årene før jeg begynte på denne oppgaven funnet frem til tekniske endringer som i stor grad har hjulpet meg både i forhold til hurtighet, presisjon, utholdenhet styrke og komfort. Det skal bli spennende å få satt dette enda mer i system, og forhåpentlig vil dette arbeidet i noen grad kunne bidra til å endre praksis på undervisningsområdet.

## 1.2 Problemstilling/ målformulering

Emne:

Teknikk for el-bassister i et arbeidsfysiologisk perspektiv, med utgangspunkt i ergonomiske og biomekaniske prinsipper.

Mål:

Jeg ønsker å forske på de ergonomiske utfordringene ved el-basspill, både med tanke på instrumentets iboende egenskaper, og i forskjellige tilnærminger til instrumentet. Jeg vil søke å påvise trekk ved instrumentet og måten det spilles på som er klart uheldig ut fra et ergonomisk perspektiv. Jeg ønsker å definere tekniske og spilletekniske endringer som vil avhjelpe disse ergonomisk problematiske forholdene, gi en sunnere tilnærming og dermed minske risikoen for skader relatert til el-basspill. Jeg har også som et delmål å legge grunnlaget for videre arbeid med å utvikle en ideell el-bassteknikk en –i alle fall delvis –standardisert teknikk. Et slikt teknisk system vil ha som hovedformål å



"spille på lag med kroppen" i større grad enn tidligere instrumentalmetodikk har gjort, og vil legge til rette for en lang utøvende karriere uten belastningsskader.

Jeg finner det også sannsynlig at en ergonomisk korrekt tilnærming vil kunne hjelpe på hurtighet, presisjon og utholdenhet i utøvingen; noe som er en verdifull fordel for meg selv som utøvende musiker. Primært har arbeidet med denne oppgaven det formål utvikle meg selv videre innenfor min profesjonelle yrkesutøving. Kan det flytte forskningsfronten, og være med på å etablere en ny praksis i instrumentalmetodikken er det også en nyttig og ønskelig effekt.

Problemstilling:

*Hvilke ergonomiske utfordringer kan en el-bassist stå overfor i sitt virke som musiker, og hvilke tekniske endringer kan bidra til å redusere risikoen for skader.*

### 1.3 Definisjon av sentrale begreper

**Instrumenteget begrepsapparat:**

Strengedemping: I denne sammenheng å kontrollere de strengene man til enhver tid ikke spiller på, slik at de ikke "ringer med" og skaper uønsket og umusikalsk støy. Dempingen foregår primært i høyre hånd, for ikke å hindre bevegeligheten i venstre hånd. Det finnes to etablerte hovedmetoder: Å dempe med tommel og 3. og evt. 4. finger i en ankret tommelposisjon; eller bare med tommelen, såkalt floating thumb.



Figur 2a. Ankret tommelposisjon.



Figur 1b. 'Floating thumb'.

- Fretlessbass: Bass uten bånd på gripebrettet, gir et annet sound og har andre iboende muligheter enn en båndbass. (Blant annet ekte glissandi.)

### **Fysikalskmedisinsk begrepsapparat (hentet fra snl.no og nhi.no)**

- Biomekanikk: Den delen av bevegelseslæren som handler om fysiske lover som virker på mekaniske bevegelser.
- Ergonomi: Betegnelse på forskning og praktiske tiltak som har til hensikt å tilpasse maskiner og arbeidsredskaper til de menneskene som skal betjene dem.
- Ekstensor: strekkemuskulatur
- Flektor: bøyemuskulatur
- Musculus trapezius: Har en trekantet form og befinner seg i nakkeregionen. Muskelens funksjon er blant annet å heve og dreie skulderbladet.
- Nervus medianus og nervus ulnaris: Disse to nervene står ansvarlige for å forsyne musklene på fremsiden av underarmen og fingrene.
- Pronasjon/ pronert stilling: innoverdreining av lemmene. (I denne oppgaven om underarmen.)
- Retrahare: trekke tilbake
- Supinasjon/ supinert stilling: utoverdreining av lemmene. (I denne oppgaven om underarmen.)
- Syndrom: En samling tegn og plager som hører til en bestemt sykdom; et bestemt sett av symptomer.
- Torakalen, Thorax: brystkassen

## **1.4 Avgrensning, oppgavens videre struktur.**

Mennesket fungerer som et system, og det er på det rene at psykologiske faktorer spiller inn i forhold til muskelspenninger, etc. (Jf. Lederman, 2002). Jeg velger å ikke gå inn i dette stoffet, da det ligger for langt unna mitt fagfelt. Jeg

legger også til grunn en normal fysikk, uten sykdommer eller skader, men tar høyde for anatomiske variasjoner. Slike kan gi innsikt i hvorfor enkelte føler vanskeligheter, ubehag eller smerter ved ett teknisk element, mens andre ikke gjør det. Målet er å i størst mulig grad være allmenngyldig i slutningene mine.

Når det gjelder teknikkbegrepet i snever betydning –hvordan man setter strengene i bevegelse– velger jeg å avgrense dette til den langt mest vanlige måten å spille el-bass på, nemlig fingerspill. Med det mener jeg at jeg legger til grunn at el-bass spilles med en eller flere alternerende fingre i høyre hånd, og en gitarlignende venstrehåndsteknikk. Jeg går ikke inn i plekterspill, slaphand, tapping eller andre spesialiserte metoder for lydproduksjon utover å referere til disse der det måtte falle seg naturlig ut fra de dataene jeg finner frem til underveis. Det samme gjelder for musikalsk begrunnede tekniske valg.

Jeg håper å kunne tegne omrisset av et teknisk system, men vil i denne omgang ikke legge innsatsen i å definere den "ideelle el-bassteknikken". Dette av omfangshensyn. Et slikt verk kan komme senere, enten i form av en lærebok i instrumentalmetodikk, eller som en vitenskapelig avhandling. Jeg ser det som et langtidsmål å jobbe videre med dette feltet ut fra tidligere arbeid, både eget og andres. I denne omgang ønsker jeg å samle trådene fra instrumentalutøvere og pedagoger, samt den fysikalskmedisinske forebyggings- og behandlingsviten for å peke på hvilke utfordringer som finnes, og hvilke tiltak eller endringer som kan gjennomføres.

## **2. TEORI, LITTERATUR**

### **2.1 Valg av perspektiv, relevant teori som bakgrunn for arbeidet, og tidligere forskning.**

Perspektivet er dypest sett mitt eget –den selvkritiske og undrende musikeren som er ute etter å forbedre seg selv. Mitt eget erfaringsmateriale utfylles blant annet av el-basskolleger som kan berike, utdype og utfordre mine opplevelser. Jeg vil også trekke inn eksisterende viten fra fysikalskmedisinske fagfelt, og forskning på belastningslidelser hos musikere.

De siste tyve årene har disiplinen performance medicine utviklet seg til å bli et fyldig fagfelt, og for en stor del vil de harde dataene hentes fra dokumentanalyse av fagstoff derifra, supplert av et ekspertintervju. Min forskning vil komme inn under både humaniora og naturvitenskapelige felter. Dette på grunn av at det trengs både myke data om opplevelsen av ergonomiske utfordringer fra utøverhold, og harde data fra legevitenskapen om hva som rent fysisk skjer i kroppen.

Litteratursøkene, som jeg vil komme tilbake til senere i oppgaven, gjør at jeg føler meg trygg på at det ikke eksisterer lignende forskning rettet mot el-bassister. Jeg forsøker derfor å stå på skuldrene til forskere fra flere tradisjoner samtidig, for så å samle trådene til et verk i mitt eget perspektiv som el-bassist.



## 3. FORSKNINGSPROSESSEN

### 3.1 Metode

I mitt forskningsdesign vil jeg benytte meg av både induktiv og deduktiv metode. Innledningsvis vil jeg samle data fra intervjuer, til utvikling av en hypotese (induktiv). Deretter vil jeg teste denne hypotesen opp mot andre data. (deduktiv) Disse dataene vil komme fra dokumentanalyse av fysikalskmedisinske artikler, forskning på belastningsslidelser og annet fagstoff fra performance-medicine-grenen av legevitsenskapen. Jeg vil også benytte meg av et ekspertintervju om anatomi og biomekanikk. Jeg legger altså opp til en metodetriangulering der jeg primært benytter meg av kvalitative metoder som forberedelse til kvantitativ datainnsamling, men vil også benytte de to metodetypene parallelt (Jf. Johannesen et al., 2006).

Her følger en skisse av fremgangsmåten:

Først vil jeg utføre kvalitative dybdeintervjuer med tre erfarne el-basskolleger. Disse vil kunne fortelle om hvilke ergonomiske utfordringer de har kommet ut for i sin karriere. Intervjuene må være av kvalitativ karakter både på grunn av at fysikk, spillestil og instrumenter vil ha en innbyrdes variasjon, og at jeg ikke er ute etter å finne ut hvilke ergonomiske utfordringer en bassist *vil* komme ut for, da dette legger til grunn at alle opplever el-basspill som utfordrende. Jeg ser heller ikke for meg at jeg kan fremskaffe valide data med kvantitativ metode. I alle fall ikke uten å gjennomføre svært mange intervjuer, og å ta høyde for alle variasjoner innenfor begrepene el-bass og bassist. Jeg søker informantenes *erfaringer med og forståelse av* det å spille el-bass, og å forstå *meningen* med den måten de har valgt å forholde seg til instrumentet på teknisk. Jeg tar altså en fenomenologisk tilnærming (Ibid, s.80). Jeg vil bruke dataene som fremkommer, samt mine egne erfaringer, som et perspektiv på den første delen av problemstillingen: "Hvilke ergonomiske utfordringer kan en el-bassist stå overfor i sitt virke som musiker". Dette som en pekepinn på hva jeg skal lete etter i neste fase, som blir analyse av det fysikalskmedisinske fagstoffet jeg har samlet om anatomi, bevegelseslære, og forskning på

belastningslidelser. Kildene innbefatter artikler, bøker og annet fagstoff. Dette utgjør et alternativt perspektiv på den samme spørsmålsstillingen, og gjør det mulig å utvikle et slags rammeverk, gode prinsipper for ergonomi og bevegelse. Dette rammeverket vil senere fungere som en rettesnor; i størst mulig grad må instrumentalmetodikken forholde seg til disse prinsippene for et sunt bevegelsesmønster og en god arbeidsstilling.

Deretter vil jeg sammenligne den etablerte teknikken på andre instrumenter med el-bassteknikk. Det kan forhåpentlig trekkes veksler på den lange tradisjonen man finner innen vestlig kunstmusikk. Eksempelvis kan det tenkes at teknikken på klassisk gitar, som spilles på en måte som er svært lik elbass, har stor overføringsverdi. Selv om det finnes til dels store forskjeller mellom instrumentene, ser jeg det som sannsynlig at elementer fra flere instrumentalteknikker kan betraktes for å, om ikke annet, mane til refleksjon når man leter etter løsninger på el-bassproblematikk. Jeg tenker da på at det kan finnes løsninger på konkrete tekniske og ergonomiske utfordringer som har oppstått gjennom en lang tradisjon. Dersom disse går på tvers av det ergonomisk forankrede rammeverket må de selvfølgelig forkastes, mens de kan vurderes og eventuelt implementeres om de ikke gjør det. Jeg finner det i alle tilfeller interessant å se på likheter og forskjeller mellom el-bassens og andre instrumenters metodikk med tanke på de ergonomiske og biomekaniske utfordringene.

Ut fra disse dataene kan man sammenfatte en svært detaljert beskrivelse av en sunn tilnærming til instrumentet via flere kriterier eller kategorier. Eksempler på noen slike:

- *stå- eller sittestilling, pust og holdning*
- *posisjonering av instrumentet på tre eller fire akse*
- *skulderposisjon*
- *albuposisjon*
- *venstre hånd og håndledd*
- *høyre håndledds stilling,*

Flere av kategoriene går naturligvis over i hverandre på grunn av at kroppsdelene henger sammen. Man er for eksempel avhengig av en god albueposisjon for å kunne ha en god håndleddsposisjon.

For å få svar på den andre delen av problemstillingen: "Hvilke tekniske endringer kan bidra til å redusere risikoen for skader", vil jeg støtte meg på informantenes –og mine– egne erfaringer, samt fysikalskmedisinsk materiale og spesialistintervjuet. I forbindelse med spesialistintervjuet har jeg også fått en vurdering av de ergonomiske problemene og løsningene jeg har kommet frem til. Hva den naturvitenskapelige forskningsdelen angår, viste dette seg som hensiktsmessig da jeg ikke har den faglige bakgrunnen til å være hundre prosent sikker på at jeg hadde tolket all informasjonen i det medisinske fagstoffet riktig.

Når det gjelder det tekniske eller instrumentalmetodiske har det blitt klart at selv en "ideell teknisk tilnærming" ikke er helt i tråd med hva det anatomisk utdannede fagpersonellet ønsker å se. Her må man nok imidlertid dessverre gjøre noen kompromisser. Det må gis og tas mellom de to motpolene, og innenfor de rammebetingelsene man har. Det tradisjonelt utformede instrumentet, soundbehov, og til en viss grad også det visuelle, må leve i sameksistens med ergonomiske behov. På grunn av forfengelighets- og konformitetshensyn vil nok veldig få bassister noen gang komme til å bruke en toskulderreim for eksempel. Det hjelper ikke at dette sannsynligvis er en bedre ergonomisk løsning hvis man ikke benytter seg av den. Stort sett må man altså holde seg innenfor de rammene instrumentet gir. Det ergonomiske forbedringspotensialet er likevel enormt for de fleste; meg selv inkludert.

Utvelgelsen av intervjuobjekter har blitt foretatt etter både typologi og gitte kriterier. Jeg har valgt utøvende yrkesbassister, da jeg trenger informanter som spiller svært mye, og er kjent for å kunne spille teknisk vanskelig og hurtig musikk i tillegg til "bruksbass". Dersom jeg skal kunne skaffe meg valide data, vil det nemlig ikke være formålstjenlig å velge en bassist som forlanger så lite av hendene sine at det faktisk er vanskelig å pådra seg belastningsslidelser. Intervjuobjektene måtte altså velges ut fra hensiktsmessighet (Jf. Johannesen et al., 2006, kapittel 6). I disse intervjuene søker jeg å finne ut av hvilke ergonomiske utfordringer utøverne har kommet ut for i løpet av sin karriere, hvilke tiltak de har gjort for å minske eller unngå plager, og om dette har hatt



noen effekt. Jeg forsøker også å få et innblikk i hvordan de opplever el-bassen som instrument i forhold til ergonomisk utforming, og om de har gjort modifikasjoner til instrumentene sine med henblikk på å bedre den ergonomiske utformingen. Jeg undrer også på om de har fått behandling for sine eventuelle skader eller plager, og hvordan de opplever at slik behandling har fungert.

Da oppgaven henter så mye av dataene fra disse ekspertintervjuene, har jeg måttet legge betydelig innsats i utformingen og gjennomføringen av dem. Siden jeg selv er utøver i det samme feltet som tre av informantene, har jeg betydelig kunnskap om det temaet intervjuene omhandler. Jeg opplevde derfor at jeg på forhånd hadde en viss idé om hvilke svar jeg kunne komme til å få, og hvilke spørsmål jeg burde stille for å få disse svarene. Steinar Kvale skriver om intervjueren enten som en gullgraver på konkret jakt etter gullklumper av data eller mening, eller som en reisende som vandrer sammen med intervjuobjektet for så å komme tilbake med en historie (Kvale, 1996 s.3). Jeg føler at beskrivelsen som gullgraver passer best på meg, siden jeg til en viss grad visste hva jeg lette etter. Utfordringen ble da å være veldig på vakt i forhold til å stille ledende spørsmål, eller å tillegge intervjuobjektet andre meninger enn de han faktisk ytret verbalt, siden for forståelsen er så stor og i tillegg ganske lik hos oss begge. Siden jeg er den som har valgt temaet og stiller spørsmålene har jeg skremmende stor makt.

“The research interview is not a conversation between equal partners, because the researcher defines and controls the situation. The topic of the interview is introduced by the researcher, who also critically follows up on the subject’s answers to his or her questions.” (Kvale, 1996 s.6)

Det føles også litt overveldende at det i liten grad finnes standardiserte teknikker og faste regler for intervjuundersøkelser. Kvale skisserer imidlertid en del standardspørsmål forskeren bør stille seg selv i de forskjellige fasene av en undersøkelse: Hvor mange intervjuer vil behøves? Skal det gjøres opptak av intervjuene, og skal de i tilfelle transkriberes? Hvordan skal man analysere intervjuene? osv. (Kvale 1996, s. 84) Han opererer videre med en syvtrinnsmodell for en intervjuundersøkelse, som jeg har forsøkt å bruke som rettesnor.

Jeg har valgt å gjøre intervjuene i en uformell setting; på kafé i to av tilfellene og backstage før informantens spillejobb i ett tilfelle. Jeg har gjort opptak av alle intervjuene, og satt på opptakeren og backup-opptakeren med en gang vi har satt oss ned sammen. Etter å ha snakket litt løst sammen først, har jeg penset samtalen inn på det aktuelle temaet. Jeg opplever at dette har bidratt til at samtalen har glidd lett og uanstrengt, kanskje fordi informantene da ikke lenger tenker så mye på at intervjuet blir tatt opp. Jeg har for øvrig lagt betydelig innsats i å få så gode opptak som mulig, for å lette transkriberingsprosessen. Jeg har benyttet meg av godt utstyr, valgt kafé –og til og med plassering i lokalet –etter lydforholdene. Kvale understreker viktigheten av transparens i forhold til transkripsjon, det må uttrykkelig gjøres klart hvordan dette ble utført. Jeg har selv transkribert alle intervjuene, noe som ivaretar prinsippet om lik behandling av informantene. Dette er naturlig nok viktig for å kunne sammenligne de fremkomne dataene. Videre har jeg valgt å ikke nødvendigvis gjengi intervjuene ordrett, men å omsette dem til en formell variant av dagligtale. Jeg har også gjort forkortinger og sammendrag der den relevante informasjonen i samtalen er spredt tynt. Kvale fremsetter en gjengivelsesmetode jeg opplever som svært god, spesielt siden jeg deler fagbakgrunn med informantene:

“One possible guideline for editing, doing justice to the interviewees, is to imagine how they themselves would have wanted to formulate their statements in writing. The transcriber then on behalf of the subjects translates their oral style into a written form in harmony with the specific subjects’ general modes of expression. “ (Kvale 1996 s. 170)

Bassistintervjuene har, om enn i redigert form, blitt gjengitt i sin helhet før drøftingsdelen. Dette har jeg gjort for å unngå for mye sitatbruk, da dette kan gjøre teksten uoversiktlig og vanskelig å lese. Jeg har valgt å referere til informantene der de har spesielt relevante synspunkter, eller tar dissens. Jeg føler at denne måten å implementere intervjuene på har gitt en god balanse mellom oversiktighet og transparens. Der jeg har å gjøre med utøvere som også spiller andre instrumenter, har jeg også gjennomført et adskilt kort supplerende intervju med det formål å få et innblikk i hva de opplever som viktig i forhold til dette instrumentets spilleteknikk. Jeg vil også vite noe om hvilke forskjeller og likheter man opplever at det finnes mellom de to

instrumentalteknikkene. Disse små intervjuene blir ikke gjengitt i sin helhet, men beskriver sammen med instrumentalmetodisk materiale teknikken på de aktuelle instrumentene.

Når det gjelder intervjuet av manuellterapeuten, forløp dette på en litt annen måte. Jeg hadde tatt med flere instrumenter, notestativ og annet utstyr og intervjuet besto av en parallell vurdering av spillestillinger og utspørring ut fra intervjuguiden. Dette intervjuet ble også videotapet, slik at jeg i ettertid skulle kunne være helt sikker på hvilke posisjoner og ergonomiske elementer informanten vurderer. Dette intervjuet ble foretatt i behandlingsrommet på det fysikalske instituttet, altså på informantens hjemmebane. Jeg fikk her kjenne litt på en usikkerhet; informanten var på hjemmebane både rent fysisk og med tanke på ekspertise. Det opplevdes vanskeligere å være sikker på hva informanten *mente*. Arntzen og Tolsby skriver:

“Det er vanskelig å forske på mennesker, hva tenker, mener, føler eller vil de? Spør vi om hva noen mener i et intervju, kan de kommunisere et svar gjennom å tale eller skrive, eller vi kan tolke noe de har skrevet eller hva andre har skrevet om dem. Men deres egen tenkning er en indre prosess som er ukjent for andre. Den forskningsmetodiske utfordringen ligger for eksempel i å sannsynliggjøre at det den intervjuede har kommunisert, og de begrepene som er brukt i situasjonen, representerer hva vedkommende har tenkt.” (Arntzen og Tolsby, 2010 s.14)

Jeg tolket dette dit hen at det ville være formålstjenlig å være veldig konkret, siden begrepsapparat og fagbakgrunn er så fremmed fra min egen. Dermed valgte jeg å gjøre intervjuet evalueringsmessig med fokus på konkrete forhold, situasjoner og stillinger. Dette intervjuet har ikke blitt gjengitt i sin helhet, men jeg har brukt sitater som faglig støtte for mine påstander, som forklarende tekst og som meningsbrytning mot andre informanter.

Jeg har benyttet meg av en intervjuguide med spørsmål jeg ønsket svar på, og temaer jeg ønsket å belyse. Jeg har fokusert mer på å ivareta den gode samtalen enn å stille spørsmålene i riktig rekkefølge; Johannesen et al. definerer dette i kapittel 8 som et semistrukturert kvalitativt intervju. Det har også i flere tilfeller vært slik at jeg i løpet av intervjuet føler et spørsmål allerede har blitt

grundig besvart før jeg har fått stilt det. Dette kommer antagelig av at informantene har vært reflekterte, velartikulerte og talevillige. Som jeg har nevnt før, har vi også den samme fagbakgrunnen og de har dermed tilsynelatende ofte tenkt på samme måte som jeg gjorde da jeg utformet spørsmålene. Samtalen har altså ofte gått i den ønskede retningen på en naturlig måte, uten at alle spørsmålene har vært nødvendig å stille. Som et resultat av dette er ikke antallet spørsmål likt i alle intervjuene.

"A good interview question should contribute thematically to knowledge production and dynamically to promoting a good interview interaction."  
(Kvale, 1996 s. 129)

I likhet med at jeg har redigert informantenes svar på mine spørsmål, har jeg også kokt ned spørsmålene mine. De ble stilt ordrett som de er gjengitt, men jeg har ikke tatt med små oppfølgingsspørsmål og igangsettere av verken verbal eller nonverbal karakter. Jeg føler meg likevel trygg på at spørsmålsstillingen representerer hva som ble spurt om; hva jeg var ute etter å belyse. På grunn av dette har jeg også valgt å ikke legge ved intervjuguiden til oppgaven.

Etiske spørsmål er alltid noe man må ta hensyn til når man skal forsøke å formidle og sågar tolke andre menneskers meninger og tanker. Spesielt viktig blir det i forbindelse med et dokument som skal publiseres, og til og med befinner seg innenfor fagområdet til informantene. Jeg har berørt tematikken i forhold til en trofast og sannferdig gjengivelse i avsnittene over, men finner det betimelig å presisere at alle informantene har gitt sitt samtykke til at intervjuene brukes i en publisert masteroppgave. Dette i henhold til Forskningsetiske retningslinjer for samfunnsvitenskap, humaniora, juss og teologi av 2008. Samtykket har blitt gitt muntlig da jeg har følt det unaturlig å be informantene, der de fleste er mine kollegaer, om å skrive under på et dokument. Jeg tror også at dette ville kunne gjøre intervjusituasjonen mer formell og stiv, på bekostning av den frie og gode samtalen. Bassistene har blitt informert om at deres intervjuer vil bli brukt som perspektiver på problemstillingen, og som støtte og eventuelt motforestillinger i forhold til mine erfaringer og påstander. Manuellterapeuten har på samme måte blitt gjort oppmerksom på at hans synspunkter vil bli presentert som en evaluering av de ergonomiske forholdene. Informantene har uten videre godkjent at jeg

har gjort opptak, og ytret meldinger som: "Du får se hva du får ut av det." "Du redigerer jo dette i etterkant", osv. De har altså vært bevisst på situasjonen, og hatt en klar forståelse om hvordan informasjonen ville bli brukt.

Kvale fremsetter ytterligere spørsmål som intervjueren bør stille seg:

"What are the consequences of the study for the participating subjects?  
When publishing the study, what consequences can be anticipated for the subjects and for the groups they represent?" (Kvale 1996, s. 120)

Disse spørsmålene åpner for flere tolkninger, både direkte og indirekte. En tolkning kan være hvordan det faktum at jeg forsker på dette feltet kan ha innvirkning på informantene spesielt og bassister generelt. Informanten Tom Erik Antonsen var spesielt positiv til at det blir satt søkelys på dette feltet, og var glad for å kunne bidra siden han opplever en mangel på kunnskap i behandlingsapparatet. Forhåpentlig vil denne oppgaven, på sin beskjedne måte, bli en del av grunnlaget for videre forskning. En annen tolkning som kan være vel så viktig direkte for informantene, er om noe av det de ytrer vil kunne slå tilbake på dem på noen måte. Som jeg var inne på tidligere, har jeg gjengitt intervjuene etter prinsippet om å forestille meg hvordan informantene selv ville ordlagt seg skriftlig. Videre har jeg ved et par anledninger utelatt negative kommentarer om spesifikt utstyr og spesifikke produsenter av utstyr. Det har utover dette etter mitt skjønn ikke vært nødvendig å "beskytte informantene mot seg selv". Imidlertid har jeg utelatt noen referanser til tredjeperson, der informantene har sammenlignet sin egen spillestil, teknikk eller erfaringer med andres som ikke har hatt anledning til å imøtegå eller verifisere disse påstandene. Dette for å etterfølge de forskningsetiske retningslinjene:

"Kvalitative undersøkelser foregår ofte i små og gjennomsluktige miljøer, og i slike undersøkelser blir derfor vernet av tredjepart spesielt viktig."  
(Forskningsetiske retningslinjer for samfunnsvitenskap, humaniora, juss og teologi av 2008)

Når det gjelder lagring av intervjuene, har jeg slettet originalopptakene fra opptakernes minnekort, og opptakene finnes per dato utelukkende på passordbeskyttede lagringsmedia der kun jeg har tilgang. Dette materialet vil bli slettet etter at masteroppgaven er vurdert.

### 3.2 Drøfting av alternative metoder:

I planleggingsfasen – og langt ut i selve arbeidet med oppgaven for den del – så jeg for meg å benytte data fra medisinsk og anatomisk fagstoff som utgangspunkt for en ideell fysisk tilnærming til instrumentet. Disse dataene skulle så filtreres gjennom instrumentalmetodikken til andre instrumenter (symfoniske instrumenter, gitar og klaver for eksempel) da det for meg fremsto som sannsynlig at disse instrumentene med sin ”høyverdige status” og gjennom sin lange tradisjon nødvendigvis måtte ha kommet frem til gode ergonomiske løsninger. Etter hvert som arbeidet skred frem, ble det tydelig at denne antagelsen ikke enkelt lot seg verifisere. Det har ikke lyktes meg å finne data som tilsier at klassiske musikere har mindre, eller andre typer belastningsrelaterte plager enn rytmiske musikere.

Relativt omfattende litteratursøk gjennom UiAs bibliotektenester assistert av Anne Åse Kallhovd, søk i Folkehelseinstituttets databaser assistert av seniorrådgiver Heidi Lyshol, kontakt med Statistisk sentralbyrå, Musikkhøgskolen i Oslo og Musikernes fellesorganisasjon gjør at jeg føler meg trygg på at dette ikke er et godt premiss å legge til grunn. Metoden jeg hadde sett for meg var å utføre strukturerte kvantitative intervjuer eller å sende ut spørreskjemaer for å samle informasjon om hva som fungerer og ikke. Hvilke fysiske problemer og plager oppstår som regel hos utøverne, og i hvilken grad finnes det her en korrelasjon mellom instrumentgruppene og spesifikke symptomer?<sup>1</sup> Er man opptatt av å evaluere bevegelsesmønstre, biomekanikk og ergonometri ut ifra andre mål enn de rent musikalske? Disse dataene måtte så samles inn og analyseres. Hvor mye data som ville vært nødvendig å samle er usikkert, da dette ikke nødvendigvis skulle utgjøre hovedtyngden av empirien. Jeg så imidlertid for meg å komme til et punkt hvor det ikke lenger kom frem vesentlig ny informasjon, at jeg hadde kommet til en ”grenseverdi” (Jf. Johannesen et al. 2006, kapittel 6). Da ville jeg vært klar til å gjøre et sammendrag, eller å formulere en slags hypotese basert på disse funnene.

---

<sup>1</sup> I en studentundersøkelse ved Norges musikkhøgskole utført i perioden 1990-1998 kommer det frem at om lag 40 % av studentene oppsøkte skolens fysioterapeut. Dette tallet er etter min mening oppsiktsvekkende høyt. Undersøkelsen viser videre at de langt vanligste plagene var vonde muskler i rygg (58 %) og nakke (33%). Undersøkelsen differensierer ikke mellom klassiske og rytmiske studenter, men orgel, saxofon, klarinett, obo og klaverstudentene var oftere plaget enn andre. Av orgelstudentene hadde hele 64 % plager.

Dataene fra instrumentalmetodikken på andre instrumenter måtte så kryssjekkes mot de medisinske dataene. Det som gikk på tvers av medisinske data måtte forkastes, mens det som "er innenfor" kunne ansees som bestanddeler i en god el-bassteknikk.

Slik det nå ble, utelater jeg hele den strukturerte datainnsamlingsdelen hva angår andre instrumenter, men velger altså ut to spesielt relevante instrumenter der jeg ser på arbeidsstilling, teknikk og ergonomi for å dra nytte andres erfaring og for å få et innblikk i hvilke utfordringer og tematikk man arbeider med. De harde dataene er altså hentet fra metodelitteratur og litteratur om arbeidsfysiologi. Dataene fra de andre instrumentene har ikke lenger nødvendigvis en utformende funksjon med hensyn til min hypotese eller konklusjon på annet plan enn det inspirasjons- og sammenligningsmessige.

Tidlig i prosessen med utforming av forskningsdesignet, hadde jeg tenkt å utelate intervjuene med andre el-bassist. Dette ville jeg på det tidspunktet begrunne med at oppgaven ikke befant seg innenfor humaniora, men derimot nærmest utelukkende innenfor det naturvitenskapelige feltet. Jeg var ikke fremmed for tanken på at det ville kunne komme frem interessante funn i slike intervjuer, men da jeg selv innehar perspektivet til den profesjonelt utøvende el-bassisten, følte jeg at det kanskje ikke her skoen trykket mest i forhold til innsikt. På råd fra Per Kjetil Farstad og Knut Tønsberg under en underveisevaluering/ diskusjon i forbindelse med et studentfremlegg valgte jeg derfor å konsentrere innsatsen rundt datainnsamling fra de fagfeltene jeg selv ikke er spesialisert i. Dette viste seg først å være en nyttig drivkraft i forhold til det å komme videre i datainnsamlingsprosessen, men etter hvert som arbeidet med å samle fagstoff hadde kommet godt i gang, ble det mer og mer tydelig at jeg var i ferd med å bevege meg ut på svært dypt vann. Jeg har ikke fått undervisning i naturvitenskapelig metode, og det er også sparsommelig med veiledning å få i det feltet. I tillegg skjønnte jeg at jeg ikke har kompetansen på det matematiske og anatomiske til å skrive en oppgave i en naturvitenskapelig tradisjon. Jeg valgte derfor å gjøre en endring i problemstillingen som gjorde det mulig å bruke det naturvitenskapelige stoffet som en del av kildematerialet, mens brorparten av oppgaven vil komme inn under humaniora. Jeg kan nå trekke inn anatomi, biomekanikk og ergonomi, men uten å behøve å gå like dypt inn i ukjent territorium. Denne endringen kunne ikke de førnevnte veilederne ta stilling til ettersom den på det gjeldende tidspunktet ikke hadde

funnet sted, og jeg vil altså presisere at den tilbakemeldingen jeg fikk var både god og konstruktiv. Jeg føler like fullt at den endelige problemstillingen og fremgangsmåten er enda bedre.

Når det gjelder forskningsdesign og fremdrift, kunne jeg valgt å gjøre intervjuer med anatomisk utdannet fagpersonell direkte, istedenfor å samle data fra eksisterende stoff. Grunnen til at jeg ikke velger den innfallsvinkelen er at jeg føler det er en tungvint omvei. Det er skrevet veldig mye om anatomi, bevegelseslære og ergonomi, og jeg ville uansett måtte sette meg relativt grundig inn i feltet for å kunne stille de mest hensiktsmessige spørsmålene. På mange måter ville dette derfor bli som å gjøre arbeidet to ganger.

Som faglig basis for det fysiologiske og ergonomiske aspektet av oppgaven min finnes det også alternative retninger som kunne være relevante. Holistiske behandlings- og forebyggingstradisjoner som Alexanderteknikk, Feldenkraismetoden, yoga og osteopati, tar for eksempel for seg holdning, pust og avslapning. Jeg har stor respekt for disse retningene, og har selv benyttet meg av noen av dem. Om jeg skal få tid til å gjøre et grundig arbeid, må jeg imidlertid gjøre avgrensninger når det gjelder kildemangfold. Jeg velger derfor å rette blikket mot de fagfeltene som er best dokumentert, og som det knytter seg minst faglig dissens til. Etter mitt skjønn må dette være legevitenenskapen og fysio- eller manuellterapi.

Dersom oppgaven hadde hatt det fokuset den opprinnelig var ment å ha; å definere den ideelle el-bassteknikken ut fra ergonomiske og biomekaniske prinsipper kunne det være interessant å gjennomføre en panelstudie med et antall el-bassister. Her kunne man forsøke å finne ut av om et helt konkret tiltak i form av en teknisk endring gir noen effekt over tid. Én slik endring kunne være å justere posisjoneringen av instrumentet til den jeg har definert som den ergonomisk beste. Innvendingene mot en slik studie kan for eksempel være at den vil vise seg vanskelig å gjennomføre i praksis. Det er ikke gitt at yrkesmusikere vil la seg overtale til å prøve noe nytt. Hvorfor skal de høre på mine forslag? Det kan jo også hende at man over tid har vent seg til å spille på en måte som ergonomisk sett kanskje ikke er ideell, men som likevel fungerer for en selv. Kroppen er svært tilpasningsdyktig, og noen av oss er dessuten mer disponert for belastningslidelser enn andre.



"[...] some instrumentalists seem to be able to play for eight or ten hours daily with impunity whereas others have far lower capacity." (Lederman 2002, s. 166)

Det er følgelig vanskelig å påvise en kausal relasjon mellom en uheldig teknikk eller arbeidsstilling og belastningslidelser. For øvrig kan det jo også være slik at man faktisk *har* yrkesrelaterte plager, men ikke tenker på dem som nettopp det. Smerter i nakken og korsryggen er noe mange sliter med daglig, og det er dermed lett å overse sammenhengen mellom "yrke og plage". Å få tid til å forandre på sin spilleteknikk er også ofte vanskelig for en utøvende musiker med stramt program. De fleste endringer vil oppleves som unaturlige og uvante, og det kan være vanskelig å gi det nye elementet nok tid til å bevise sine fordeler. Alle longitudinelle undersøkelser tar i kraft av sitt vesen nødvendigvis tid; noe man slett ikke har ubegrenset av i forbindelse med en masteroppgave. Etter mitt syn bør det derfor legges betydelig innsats i å finne alternative metoder, noe jeg føler at jeg har gjort.

Det er også mye problematikk forbundet med andre typer studier. Man kan tenke seg muligheten for å gjennomføre et kvasiekperiment enten i musikkskolen eller på en videregående skoles musikklinje, der én gruppe får undervisning ut fra mitt ergonomisk utformede system, mens kontrollgruppen får tradisjonell undervisning. Hvordan kan man da ivareta det etiske aspektet? Kanskje kunne noen i kontrollgruppen få belastningsskader som kunne vært unngått? Man har dessuten liten eller ingen mulighet for å vite hvordan forskjellen på de to gruppene reelt sett er, da en-til-en-undervisning alltid har stor variasjon i innhold. Noen lærere underviser fra før av kanskje en god høyrehåndsteknikk, men en uheldig venstrehåndsteknikk for eksempel. Videre har man forpliktelser med hensyn til læreplaner, tidspress og informasjonslekkasjer mellom gruppene å forholde seg til. Disse faktorene vil gjøre eventuelle funn vanskelige å feste lit til.

Helt i starten av arbeidet med oppgaven vurderte jeg flere forskningsdesign, blant annet aksjonsforskning. Dette er noe jeg kjenner godt til fra min egen øving hva teknikk angår. Jeg har alltid befunnet meg i en stadig pågående syklig prosess med evaluering, endring, påfølgende evaluering, ny endring osv. I tillegg er jeg kjent med at nye tekniske løsninger ofte dukker opp av seg selv "in situ" på spillejobb. Noen slike løsninger har jeg tatt med meg som gode mens andre har blitt forkastet, da jeg har analysert dem og klassifisert dem

som lettvinne halvveisløsninger som kan gjøres bedre på en annen måte. Dette var et tema jeg så for meg kunne være interessant i en oppgave rundt teknikk, men jeg har kommet frem til at det er et altfor stort felt. Man kunne faktisk godt ha skrevet en oppgave bare om akkurat dette avgrensede temaet. Det hadde for eksempel vært interessant å forske på *hva* som trigger at disse intuitive løsningene oppstår. Er det noe auditivt; har det for eksempel noe med et underbevisst ønske om et mer idiomatisk korrekt sound å gjøre? Har det med at instrumentet reagerer annerledes i en konsertsituasjon på grunn av lydtrykket fra forsterkeren som setter strengene i bevegelse? Eller har det helt andre årsaker som at fokuset ligger på et annet sted enn i øvingssituasjonen? For å komme nærmere et svar på disse spørsmålene kunne man utviklet et forskningsdesign basert på kvalitative metoder, der de ustrukturerte intervjuene utgjorde hovedtyngden av datainnsamlingen. Videre kunne man enten angripe emnet fenomenologisk for å søke å forstå hvordan informantene opplever dette fenomenet, eller man kunne bruke dataene som utgangspunkt for en teori (Grounded Theory). Dette hadde kanskje vært det mest hensiktsmessige i forhold til det instrumentalmetodiske feltet. Man kunne også benyttet seg av en flercasesdesign med én analyseenhet. Dokumentasjon av liveopptredener hadde i så tilfelle vært nødvendig, fortrinnsvis i form av både video og flersporslyd. Johannesen et al. beskriver Robert K. Yins fem komponenter som er viktige ved gjennomføringen av caseundersøkelser. Disse kunne etter mitt skjønn implementeres, og den teoristyrte analysestrategien kunne komme til anvendelse. (Johannesen et al. 2006, s. 84-85)

Jeg føler at det vil være bedre å gå bredere ut. Selv om intuitive løsninger er veldig viktige i forhold til en individuelt tilpasset teknikk kommer de litt på siden av det jeg nå har valgt å arbeide med: En så allmenngyldig arbeidsfysiologi som mulig. Dersom jeg skulle gå så langt inn i dette fenomenet som det fortjener, måtte jeg forandre både på emne og problemstilling.



## 4. RESULTATUTVIKLING

### 4.1 Innsamlede data, drøfting. Fremstilling av funnene.

Her følger intervjuer av tre av landets mest brukte el-bassister. Alle tre har lang og svært allsidig erfaring og innehar betydelig ekspertise innenfor sitt felt.

#### **Frode Berg:**

1.) *Hvilke ergonomiske utfordringer har du kommet ut for i ditt virke som el-bassister?*

Det jeg har tenkt oppigjennom er at det kan være problematisk at arbeidsstillingen er såpass statisk. Mange sitter veldig stille, og det er bare fingrene som beveger seg. Dette har jeg også sett når jeg har undervist, og da forsøkt å få eleven til å løse opp litt ved for eksempel å få hele armen med i posisjonsskiftene. På 80-tallet var det veldig mye skriverier i magasinet Guitar Player om dette med "economy of motion", altså så små bevegelser som mulig, men det tror jeg er veldig farlig. Hvis du låser hele armen, og flytter bare akkurat det som trengs blir det statisk. Da kan du få trøbbel. Det er viktig at man ikke bare beveger fingrene og de få musklene man trenger for å flytte fra første posisjon til neste, men at man er med litt i skulderen også.

Hvis man tenker på det musikkinstrumentet som vel har flest problemer – tverrfløyte – så skjønner man at det ikke handler om tykke strenger, eller mye kraft eller noe sånt. Det er dette med at stillingen er statisk, at man holder instrumentet på en måte som ikke er naturlig for kroppen. Det gjør man med el-bassen også, det er ikke naturlig å sitte i spillestilling over lengre tid. Det viktige er å få sirkulasjon i musklene, å være litt aktiv.

2.) *Hva gjør du for å unngå skader?*

Det er lurt å varme opp før man spiller. Vi er ikke født til å gjøre den litt unaturlige greia det er å spille bass, så da er det lurt å gradvis venne kroppen til det hver gang man skal spille. Det kommer vel kanskje litt an på hvilken type musikk man skal spille også; skal du spille veldig hurtige og teknisk krevende ting kreves det en annen type oppvarming enn om du bare skal spille helnoter.

Når man begynner å verke, så skjønner man vel at det er noe galt. Da kan det være lurt å fokusere på bevegelse rundt det området som verker. For eksempel ved å riste litt løs mellom låtene.

Ellers har jeg merket at det å ta vare på kroppen, det å trene litt har vært positivt. Jeg har hatt litt problemer med ryggen. Det har ikke kommet av spillingen, men det har jo en innvirkning på spillingen. Når ryggen er vond, er det ikke så behagelig å spille. Når jeg trener litt regelmessig merker jeg at det holder ryggen i sjakk. Jeg vil tro dette gjelder andre typer skader også.

3.) *Er det spesielle situasjoner eller kanskje spesiell musikk du opplever som anstrengende eller som gir smerter eller ubehag?* Her opplever jeg som intervjuer at svaret er nei, og at vi kanskje snakker litt forbi hverandre. Berg snakker imidlertid litt om at det kan ta noe tid å få tilbake toppformen dersom han har spilt mye "streite bass jobber" og plutselig kommer tilbake til en sammenheng der det kreves mer solistisk og teknisk av ham. Han bruker begrepet kondisjonstrening, og sammenligner dette med et avbrekk fra jogging. "Rundetiden går litt opp, men kommer raskt tilbake."

4.) *Hvor nøye tenker du gjennom hele arbeidsstillingen din fra sitte/ ståstilling via vinkler i ledd og helt ned til fingerposisjonering?*

Tidligere var jeg veldig opptatt av å skulle spille med "korrekt" teknikk og var nøye med at tommelen skulle plasseres bak på halsen mellom 1. og 2. finger. Enkelte ting og skalapassasjer krever jo en slik teknikk, men jeg tenkte etter hvert at det er ganske unaturlig å holde hånden i denne posisjonen når man spiller åttendedelspumping for eksempel. Dette er mer ergonomisk behagelig. Det gjelder mye det samme for høyre hånd. Ofte løfter man skulderen og albuen for å få de korrekte vinklene på leddene og så videre. Jeg tror ikke det er så farlig. Jeg tror det er viktigere å unngå skader enn å alltid skulle spille i den posisjonen som teoretisk sett gir best effektivitet. Hvor høyt basskroppen henger i reima har jeg vel ubevisst satt etter høyre hånd. Instrumentet må være i en høyde som fungerer både til fingerspill og slap-spill. Hvis bassen henger for lavt blir det vanskelig med presist slap-spill og det går heller ikke an å spille fritt med venstre hånd. Billy Sheehan sier i en instruksjonsvideo fra sent 80-tall noe sånt som at "Noe av det viktigste for en bassist rent teknisk er lengden på reima." Når man øver sitter man gjerne, og bassen hviler på fanget. Hvis reima er for lang henger bassen mye lavere på

kroppen når du reiser deg for å spille. Alle vinkler endrer seg, og alt blir annerledes. Dette tror jeg er veldig viktig.

I perioder har jeg øvd mye elbass; mange timer om dagen. Da orker man ikke å stå med instrumentet på; man blir dårlig i ryggen av det. Jeg har øvd sittende med bassen hvilende på låret, og vekten fordelt mellom reima og låret.

*5.) Hvilke egenskaper bør et instrument ha med tanke på ergonomi og spillbarhet, og har du modifisert noen av instrumentene dine for å oppnå en bedre ergonomi?*

Det er jo selvfølgelig disse basistingene som vekten av instrumentet og at instrumentet balanserer, men jeg tror også det handler litt om fysisk utrustning. Jeg har små hender og korte fingre. En Jazz bass type hals passer meg bedre enn en Precision bass hals, fordi den er slankere. Slik er det hva kontrabasser angår også. På 90-tallet begynte det å komme basser med asymmetrisk halskontur. Jeg reflekterte ikke noe særlig over det annet enn at jeg syntes de var behagelige å spille på.

Spillbarheten har jo også litt med oppsettet å gjøre, men for meg er oppsett mer betinget i forhold til musikkstil og hvilken tone man er ute etter. En streng er jo egentlig ikke tung å trykke ned, så om den ligger en eller fire millimeter over gripebrettet går mer på hvilke idiomatiske ting du kan spille på instrumentet. Man bruker ikke en fretlessbass med veldig lav action til country, fordi den sier "Mwaaaaah!" og ikke "Bomp!" Jeg tror ellers de fleste er fornuftige nok til å ha fått med seg at hvis du justerer strengene slik at det er kjempetungt å spille, men øver som bare det for å kunne spille "Donna Lee" i 300 så får man problemer. Det er ikke nødvendig å justere instrumentet slik.

*7.) Har du eller har du hatt kroniske plager eller smerter som du vil relatere til din yrkesutøving, og hvilken behandling synes du har virket best?*

Jeg har hatt et problem på utsiden av høyre albue. Jeg gikk til en osteopat som kalte det musearm eller tennisalbue eller noe slikt. Det kjentes i hånden mellom lillefingeren og ringfingeren, men han behandlet albuen. Etter tre til fire behandlinger var det borte, og jeg har ikke kjent noe til det siden. Jeg tror dette kom av en statisk stilling i høyre arm, på grunn av dempeteknikken jeg brukte. (fingerdemping) Jeg måtte finne andre måter å dempe strengene på, siden jeg tror problemene kom av at ring- og lillefinger var låst mens de andre

arbeidet. Jeg tror jeg varierer litt mellom de forskjellige dempeteknikkene nå. Jeg har bare tenkt at jeg må ha litt mer sirkulasjon uten at jeg nødvendigvis har øvd på å løfte ring og lillefinger opp fra strengene igjen. Det kommer vel bare litt av seg selv.

### **Intervju med Ole Marius Melhuus:**

#### *1.) Hvilke ergonomiske utfordringer har du kommet ut for i ditt virke som elbassist?*

Jeg fant på et tidlig tidspunkt ut at ergonomien henger sammen med hvor man legger lista – hva man vil gjøre på bassen. Det er jo for eksempel dette evige dilemmaet med lav eller høy bass, altså hvor lang reima er. Dette har jo blitt et slags kulturelt tegn også; hvis du har lang reim er du rocka og har ”kred”. Tidlig i min karriere hadde jeg bassen forholdsvis lavt, og når man har det, får man en ledig høyrearm med større potensiale i anslagshånda. Ta Flea for eksempel han er veldig ledig, og har en voldsom kraft i høyrekloa si, men han har en svært begrenset og primitiv venstrearm. Du er mest mobil og ledig med venstrehånden når den er høyere oppe, så når du har lang reim er det er best med skrå bass. En ergonomisk utfordring for meg har altså vært å finne en optimal lengde for reima, å finne en posisjon som er mest mulig uanstrengt. Når det ble populært med slapspill, fant jeg ut at det for meg er viktig å holde underarmen og tommelen noenlunde parallellt med strengene. Da må man ha en slags mellomhøyde på bassen. Men så viser det seg hurtig at slapbass ikke er det eneste som gjelder i elbasspill. Da kan det være at bassen er for høy, at man får for mye knekk i det høyre handleddet.

Dette med et rett handledd er et stort svakt punkt hos meg. Jeg har funnet ut at jeg må hvile høyre underarm mot basskroppen for å klare å spille optimalt. Alle forsøk på å holde armen opp og ut for å oppnå et rett handledd har stoppet seg selv. Jeg blir fort stiv, og jeg synes at jeg mister ledigheten. Jeg ser på nyere opptak av Marcus Miller at han har rettet ut armen og handleddet. Det ser ut som om han har hatt vondt et sted. Før spilte han jo med et veldig bøyd handledd.

#### *2.) Hva gjør du for å unngå skader?*

Det jeg har gjort er å være bevisst på å gå etter en følelse som jeg husker fra cellostudiene med Åge Kvalbein. Jeg stiller meg spørsmålet: Hvordan kan jeg produsere denne tonen eller denne vendingen ved å bruke minst mulig muskelkraft. Jeg mener at jeg har greid å skjære klar skader ved hjelp av hans input om dette med tyngden. Stikkordene er at skuldrene og armene henger –å finne "riktig heng" – og å være på vakt hvis du merker at du holder noe, eller løfter skuldrene.

*3.) Hvor nøye tenker du gjennom hele arbeidsstillingen din fra sitte/ ståstilling via vinkler i ledd og helt ned til fingerposisjonering? Står eller sitter du mest? Er utfordringene annerledes i sittende enn stående spill?*

Noe av helhetstanken i min tilnærming til elbasspill er at mens høyrearmen hviler i øvre bakkant av basskroppen, hviler venstre arms vekt på fingertuppene mot strengen. Jeg er ledig i håndleddet, slik at jeg kan nå et stort register bare ved å slenge litt på venstre hånd. Det gjelder å finne det "riktige henger" –at underarmen henger som en pendel. For meg var det en liten "Aha-opplevelse" å finne den følelsen. Når man står og spiller mindre utfordrende ting –spiller på "automatgir"– kan man stå og kjenne etter at man står riktig, at armene henger riktig, at man kan bevege seg fritt og ledig.

Det er også viktig å ikke knipe i venstrehånden. Når fingeren først har truffet strengen, så kan du liksom slappe av litt. Du kan bruke vekten av armen, bare klype litt med tommelen slik at den henger. Rocco Prestia har utviklet en teknikk der han lar venstrehånden flyte. Han lar de andre fingrene ligge løst over strengene og dempe dem litt. "I'm aiming for that muted tone" sier han. Jeg spilte i et Tower Of Power coverband, og da merket jeg at hvis jeg var for eksakt og trykte litt for hardt i venstre hånd ble det både for anstrengt og det låt ikke riktig. Noe av særpreget i den stilen er at du flytter nesten hele hånden for hvert akkordskift. Dette er en veldig organisk og naturlig måte å spille på dersom man er fortrolig med det klanglige resultatet. Rocco er veldig avspent i begge hender.

Ofte spiller jeg, i forbindelse med et fill eller lignende, bevegelser som går fra et høyt register til et lavere register. Da er det naturlig for meg å ha et ankerpunkt. Jeg flytter dette ankeret fra en av mellomstrengene til den dypeste strengen eller en pickup etter hvert som bevegelsen går nedover i registeret. Jeg spiller altså mot tommelen. Jeg har aldri fått til en såkalt floating thumb



teknikk. Skal man få til det, må man ha en mer gitaristisk fingerposisjon, mens jeg alltid har spilt med litt mer åpen hånd og litt mer utstrakte fingre. Anthony Jackson, og Abe Laboriel Sr. som i utgangspunktet var gitarist, har en mer slik gitaristisk høyre hånd. Jeg har dyrka dette med et fast anslag veldig. Jeg tar meg tid til det lille øyeblikket det tar å legge fingeren på strengen før jeg slår den an. Jeg innbiller meg at Rocco Prestia og Nathan East – alle som er gode – legger fingeren på strengen først for å kontrollere timingen i anslaget.

Anslaget har også noe med forsterkerutstyrets kvalitet å gjøre. På seksti- og syttitallet var det vanlig å "klaske" med høyrehånden i motsetning til å spille mer som en klassisk gitarist slik som vi prøver å gjøre. Se på Donald Duck Dunn for eksempel. Per 1970 var det ikke så vanlig å spille solistisk og melodisk på el-bass. Bevegelige soul og Rhythm and Blues mønstre var toppen av det som behøvdes, og for å spille det trenger du strengt tatt bare å klaske i høyre hånd. Hvis du klasker får du med deg flere sekstendedeler dersom det er det du vil fordi du bruker mindre kraft. Du er ledigere i hele armen, og er i stand til å la fingrene gå forttere.

Det har sine grunner at kontrabassteknikken har blitt fiksert gjennom århundrene. Man har funnet ut at skal du ha ordentlig låt i en kontrabass må du ha litt mer punch bak tonene. Det blir for spedt med celloteknikk. Når jeg spiller salsakontrabass, som jeg gjør en del nå om dagen, har jeg skjönt at det ikke er nødvendig å bevege seg så mye opp i registrene. Det har gått opp for meg at det kuleste med å spille godt kontrabass er at du har alt i de første posisjonene. Dette har jeg prøvd å applisere på elbass også. Dét funker vet du! Hånden blir mer avslappet når den er i denne lukkede stillingen. Du sparer på kreftene. Det kan jo være anstrengende nok å stå lenge ad gangen, om man ikke skulle tære og slite på sener og slikt i hånda i tillegg. Å holde hånden så lukket og avslappet som mulig er jo et poeng. Det å kunne svitsje til kontrabassteknikk i dypere posisjoner er noe jeg først har funnet ut i de senere årene.

*4.) Hvilke egenskaper bør et instrument ha med tanke på ergonomi og spillbarhet, og har du modifisert noen av instrumentene dine for å oppnå en bedre ergonomi?*

Instrumentet bør ha en kroppsstørrelse som passer til din arm- og håndlengde når det gjelder høyre hånds komfort, og det bør ikke være venstretungt. Det bør heller legge seg mot din høyre side, og halsen bør peke

oppover. Alle kan forstå at det er vondere å spille når halsen er lavere. Å spille godt nedi der er i alle fall en ergonomisk utfordring. Da må man i så fall kutte ut den fingersetningen som jeg alltid har brukt og kjenner fra celloen: En finger per halvt trinn. Det gikk opp et lys for meg da jeg kjøpte meg en bass som heter Jan Bråthens granbass. Denne hadde en "oversized" jazzbasskropp. Det passet bra for meg, siden jeg får litt for mye knekk i handleddet på instrumenter med liten kropp. Den litt lengre avstanden fra det punktet hvor jeg hviler armen og ned til strengene passer til mine lange armer og min lange hånd. Jeg fant ut at jeg kunne bruke tyngden av armen til å presse kroppen litt ned, slik at halsen kommer opp. På den måten fikk jeg optimalisert spilleposisjonen for venstre hånd, slik jeg var vant til fra cellostudiene mine. Størrelsen på basskroppen traff altså mine behov rent fysisk. Dette er en individuell sak. Gary Willis, som er en liten mann, har jo fått laget den signaturbassen fra Ibanez som passer til hans fysikk. På Tobiasbassen min derimot har jeg en tendens til å få for mye knekk i handleddet dersom jeg ikke er i veldig god form. Da kjenner jeg på symptomer, at jeg får dårlig blodgjennomstrømning osv.

Jeg tror jeg boret et nytt hull for det bakre reimfestet på granbassen fordi den var litt venstretung. Men jeg er ikke sikker.

*5.) Har du eller har du hatt kroniske plager eller smerter som du vil relatere til din yrkesutøving, og hvilken behandling synes du har virket best?*

Jeg fikk vondt i armen en gang tidlig i studiene på musikkhøgskolen. Dette gikk såpass langt at jeg fikk spenninger i nakken som gav hodepine og søvnproblemer. Da gikk jeg til fysioterapeut og fikk noen øvelser som minner om Yoga- eller "awareness-øvelser". Dette er øvelser som man fint kan gjøre selv hvis man kjenner til dem –at man kjenner hvordan man står eller sitter, hvordan hånda hviler mot instrumentet. Nylig fikk jeg høre av en fysioterapeut at jeg er tydelig preget av å ha stått mye med hodet mot venstre, men jeg har ikke hatt noen smerter på grunn av det.

### **Intervju med Tom Erik Antonsen:**

*1.) Hvilke ergonomiske utfordringer har du kommet ut for i ditt virke som el-bassist?*

Det er ofte slik at man begynner å spille i ungdommen, mens man enda vokser. Da er det viktig å ta det at fysikken endrer seg ad notam. Man blir større og større, og ergonomien med instrumentet vil forandre seg hele tiden frem til en er utvokst. I dag finnes det små barneinstrumenter, men det gjorde det ikke da jeg vokste opp. Jeg synes det ser veldig fornuftig ut, siden forholdet på en måte er 1:1 med fysikken din hele veien. Jeg begynte å spille kontrabass som ti-elleveåring. Der er det litt andre utfordringer enn på el-bassen, fordi instrumentet er så svært. Det er hardt for sener og muskulatur, og man har en unaturlig arbeidsstilling. Da jeg begynte med strykebass, ble utfordringene enda større siden buen måtte presses nedpå strengene. Jeg måtte lære både fransk og tysk grep, fordi jeg ble så plaget med senebetennelser. Allerede i tenårene begynte jeg også å få problemer med rygg og nakke og senebetennelser.

Jeg fikk fysioterapibehandling, men det var mest "kosepusing" og varmeputer og den slags. Det var lite strukturert. Den eneste som klarte å hjelpe meg litt var Johs. Tenmann som blant annet var landslagstrener i skøyter og spesialist i tennis. Han hadde jeg i gymnastikk på gymnaset. På den tiden var jeg så plaget med smerter og hevelser at jeg måtte stå over klatring i tau osv. Jeg teipa armene fra håndleddet og opp til albuen før hver spillejobb, noe jeg hadde begynt med hos legen. Tenmann mente at dette ikke var en god løsning på sikt, og anbefalte at jeg måtte finne ut av årsaken til problemene og trene opp muskulaturen. Han gav meg en tennisball som jeg skulle knipe på som styrketrening. Dette gjorde at jeg klarte å holde senebetennelsen i sjakk, og kunne delta i gymnastikktimene og dermed bygge opp støttemuskulaturen.

Da jeg begynte å spille el-bass var det ingen som kunne lære meg noe særlig om det. De fleste kom fra en kontrabassbakgrunn, og mente at man bare skulle tenke kontrabass, men mer horisontalt. Det var alltid en utfordring å finne ut hvor høyt på kroppen bassen skulle henge; hvor lang reima skulle være. I en periode føltes det riktig å ha bassen relativt langt ned. Dette er for så vidt ikke så galt når det gjelder håndstillingen, men det gjør at du blir krum i holdningen og får vondt andre steder i kroppen. Etter hvert følte jeg at samspillet mellom høyre og venstre hånd ikke ble bra nok, så jeg hevet bassen mer og mer opp, til den hang omtrent midt på kroppen. I begynnelsen var det uvant, og jeg kjente at jeg ble sliten i skuldrene og armene. Senere hevet jeg bassen enda mer siden jeg spilte mye teknisk krevende fingerspill. Da fikk jeg store problemer i høyre skulder, siden den kom ut og frem. Når du har bassen

lenger ned, kan du holde armene tettere inntil kroppen. Utfordringen i venstre arm er å finne en posisjon der du ikke får en unaturlig skarp knekk i håndleddet.

## *2.) Hva gjør du for å unngå skader?*

Jeg pleier egentlig ikke å gjøre noe spesielt, jeg varmer opp litegrann. Jeg ser på en lydprøve som en oppvarming i seg selv. Man har jo lært seg å ikke starte på full gass, men som en idrettsutøver "jogger man seg varm". Det kommer veldig an på hva du har gjort før på dagen også, om du har brukt hendene eller ikke.

Jeg har faktisk etter hvert også begynt med strekkøvelser for å få i gang stive fingre og ledd før jeg spiller. Av og til kan det kjennes som om hånden er for lukket, at fingrene ligger for tett inntil hverandre. Ved å presse bredden av to fingre mellom hver finger, får jeg massert og strekt litt og, kjenner umiddelbart at alt blir lettere.

Om vinteren masserer jeg av og til hendene, opp til over håndleddet, under varmt vann. Jeg har litt dårlig gjennomstrømning ut i fingrene på grunn av forkalkninger og ensidig muskelbruk og slikt, og da kan dette hjelpe når det er kaldt.

## *3.) Hvor nøye tenker du gjennom hele arbeidsstillingen din fra sitte/ ståstilling via vinkler i ledd og helt ned til fingerposisjonering? Står eller sitter du mest? Er utfordringene annerledes i sittende enn stående spill?*

Jeg har ofte måttet sitte og spille, siden det ikke ser så bra ut å stå midt inne i et storband eller lignende. Da fant jeg ut at den beste måten å sitte på var som en klassisk gitarist, med innsvingen i underkant av bassen hvilende på låret. I begynnelsen holdt jeg oppe beinet ved å løfte foten opp på tærne, men jeg måtte begynne med fotskammel etter hvert fordi jeg fikk vondt i beinet, setet og ryggen. Rent spilleteknisk sett fungerte dette veldig bra, men skavankene kroppsmessig ble verre fordi jeg fikk så vondt i ryggen. Det er ikke naturlig å sitte med vekten skjevt fordelt. Jeg sluttet derfor med skammelen igjen, men jeg merker av og til enda at jeg løfter beinet litt av og til for å avlaste vekten i reima. Man må få litt blodgjennomstrømning i skulderen.

Den klassiske teknikken der tommelen alltid ligger på baksiden av halsen er ikke naturlig. Når du løfter opp hånda di, så peker jo tommelen oppover, og

når du griper er det naturlig at den havner mot utsiden av pekefingeren. Jeg skjønte etter hvert at grunnen til at jeg hadde så mye smerter i venstre hånd var at jeg hadde spilt slavisk på denne måten siden det er den "korrekte" måten å spille på. Jeg sto veldig mye foran speilet, og forsøkte å sjalte ut all forutinntatt teori. Da ble det å spille bass en helt annen opplevelse. Jeg opplevde ofte at senebetennelser starta i tommelen, og gikk oppover i underarmen. For å avlaste øvde jeg på å spille uten å støtte med tommelen i det hele tatt. I dag lukker jeg hånden litt mer rundt halsen i de lave posisjonene. Det kjennes mye riktigere, og jeg ser også at veldig mange bruker denne typen teknikk. Jeg har brutt litt med dette med "korrekt" posisjonsspill, og flytter ofte mange ganger, fordi det er behagelig. Denne avslappede spillestilen fungerer veldig bra for meg. Noen ganger må du jo bruke riktige posisjoner, og en finger per bånd for å klare å spille riktig, men ofte er det bare tull. Da jeg spilte med hånden klar og i spenn hele tiden, med en finger i hvert bånd og tommelen bak på halsen fikk jeg aldri slappe av. Det hendte til og med av og til at jeg måtte gå opp i høyere posisjoner for å hvile. Hva er vitsen med å spille teoretisk perfekt når det verken fungerer fysisk eller musikalsk? Jeg ble stiv, spillet ble ineffektivt, og jeg bygde smerte.

"Mye av det jeg hadde lært var vranglære, og det finnes heller ingen fasit siden vi alle er skapt forskjellig."

Jeg spilte en periode seksstrengers bass, og måtte lage meg en helt ny spilleteknikk i høyre hånd. Jeg la på lillefinger og tommel som mutes, og spilte med peke- og langfinger. Det gikk stort sett fint, helt til det kom til teknisk vanskelige ting med mye strengeskift. Da var denne teknikken ubrukelig, og jeg måtte gå over til å bøye håndleddet mer. Til slutt fant jeg ut at jeg fikk så mye smerter av å spille på seksstrenger at jeg bare måtte slutte med det.

Jeg spiller mye med tommelen, og med andre teknikker, men når jeg spiller vanlig fingerspill bruker jeg en floating thumb teknikk i høyre hånd, jeg er litt ferdig med å ankre tommelen. Spillestilen blir mindre aggressiv, og man er friere til å flytte anslaget. Smertene i høyre hånd er også så å si borte. Når man ankrer tommelen blir det ofte enten til at man løfter albuen opp og ut, eller at man hviler armen på bassen og får en skarp knekk i håndleddet. Jeg fikk en veskedannelse, ganglion cyste, på håndleddet fordi jeg hadde for mye knekk.

Det føles mye riktigere når bassen henger litt lenger ned, og man kan slippe ned armen. Når jeg sitter strammer jeg reima litt for å slippe å holde så mye på bassen. Vekten hviler både i reima og på låret.

Det er best å øve stående med vekta på begge bein. Jeg var veldig låst fast – som mange er – i det å ha vekten på ett bein, med knekk i hoften. Så byttet jeg mellom begge beina på den måten. For mye sitting blir jeg sliten i ryggen av, men det er ganske bra når jeg bruker en ordentlig justerbar orkesterstol. Ofte sitter man for lavt når man spiller, fordi stolene er for lave. Man bør egentlig sitte ganske høyt, sånn at knærne er lavere enn rumpa. Dessverre sitter jeg nok mer enn jeg står når jeg øver.

*4.) Hvilke egenskaper bør et instrument ha med tanke på ergonomi og spillbarhet, og har du modifisert noen av instrumentene dine for å oppnå en bedre ergonomi?*

Den første bassen min var en Yamaha halvakustisk som hadde en litt stor kropp. Den var ikke ubehagelig å spille på, men da jeg fikk en Fenderbass, merket jeg at den lå riktigere mot kroppen. Jeg var en av de første her til lands, sammen med Geir Holmsen, som begynte å spille femstrengsbass. Den første femstrengeren min var veldig tung, og med en lang hals som gjorde at jeg måtte strekke armen veldig for å nå ut i 1. posisjon. Dette gjorde vondt verre for meg.

En positiv ting i dag er at produsentene tenker mye mer på med vekt, men det finnes en grense også; blir instrumentet for lett vil det bli "neck heavy". Instrumentet må balansere, ellers så havner man på feil spor igjen. Jeg har eksperimentert litt med plasseringen av reimfestene. Hvorfor skal de alltid være på midten av kroppen, hvorfor kan de ikke være et annet sted hvor balansen i reima blir bedre? Jeg prøvde til og med å flytte det fremre festet helt opp på headstocken, men dét ble for lealaust. Jeg prøvde også ut et system der man festet basskroppen i et belte rundt livet, istedenfor i reim. Problemet var at balansen ble så dårlig at du følte at du måtte holde i bassen mer enn du kunne spille. Det var egentlig helt ubrukelig.

Mye av utfordringen med en bass er avstanden mellom oversadelen og det fremre reimfestet. Jo kortere den avstanden er, jo bedre blir ergonomien siden du kan holde albuen og armen tettere inntil kroppen. Det er ikke bra med posisjoner der du må holde vekten av armen oppe, det blir statisk, og du drar på deg smerter. Hvor tjukkk halsen er har veldig mye å si for ergonomien, og

hvordan det fysisk føles å spille på den. Noen halser blir for tjukke og klumpete synes jeg. En Fender Jazzbass type hals er veldig riktig ergonomisk utformet, spør du meg. Den er veldig tynn i de lave posisjonene, og blir gradvis tjukkere oppover i registeret. Jeg tok også med kontrabassen min til Eugen guitars i Bergen, fikk installert justerbar sadel, og høvlet ned halsen så den er nesten like tynn som en el-bass hals og forsterket den med grafittstenger. Jeg har aldri vært borti en mer lettspilt og deilig kontrabass, så jeg tenkte at dette kan jeg leve med, men nå gidder jeg ikke å bry meg mer med kontrabass lenger i det hele tatt.

Jeg fikk en instrumentbygger til å lage en bass for meg, og vi satte oss ned og begynte å designe den sammen. Vi tok utgangspunkt i en Fenderbass, men med litt lenger øvre horn slik at reimfestet kom litt forbi 12. bånd. Vi dreiv og målte balansepunkter hele tiden, og flyttet reimfestet osv. Bassen er i nøyaktig samme posisjon hele tiden, det kjennes nesten som om den står på et stativ.

De utfordringene jeg har møtt er altså dette med instrumentets lengde, vekt og balanse i reima og at det ligger godt mot kroppen. Jeg bruker HipShot Ultralight stemmeskruer på alle instrumentene mine.

Det er ikke den harde spillingen som skaper tonen, det er snerten i anslaget –litt som et plekter. Hvorfor skal du bruke ekstra mye krefter på noe som ikke har noe for seg? Jeg har justert bassene mine slik at de er behagelige å spille på, at det er minst mulig motstand både for venstre og høyre hånd. Da kan jeg også skifte mye lettere mellom de forskjellige spilleteknikkene. Har halsen bananfasong bruker du for mye krefter. Du må selvfølgelig ta hensyn til de fysiske lovene i forhold til at strengen skal vibrere, men det er ikke nødvendigvis sånn at du trenger store klaringer. Det skjer noe med klangen i instrumentet, også når du strammer opp halsen, du får et bedre spenn.

*5.) Har du eller har du hatt kroniske plager eller smerter som du vil relatere til din yrkesutøving, og hvilken behandling synes du har virket best?*

Jeg får ofte spenningshodepine som kommer fra bakre kjeve og venstre øre, og inn bak øyet. Kiropraktoren min har spesialisert seg på kjeve, og gav meg kjevemassasje. Det gjorde utrolig vondt, men jeg merket en markert positiv effekt både på syn og hørsel. Dette har med muskulære spenninger å gjøre. Øyemuskulaturen påvirker synet, og øret har mange muskler som er i

forbindelse med kjeven. Når jeg kjenner at jeg begynner å bli anspent nå, masserer jeg hals- kjeve- og tungebeinsmuskulaturen.

Ensidig og statisk muskelbruk har gjort at hele venstresiden min er muskulært overutviklet i forhold til resten av kroppen. Den muskelen som går fra nakken til skulderen er altfor kort, fordi det er den jeg trener hele tiden når jeg spiller. Når jeg tror at jeg slapper av, så drar den likevel med seg de nederste nakkevirvlene. Jeg hadde tatt noen bilder hos en fysioterapeut, og han sendte meg til NIMI siden jeg hadde så mye forkalkninger i skulderen. Behandleren der hadde aldri sett noe lignende, og lurte på om jeg var venstrehendt tennisspiller (siden jeg var så overutviklet på den venstre siden.) Han ville ikke prioritere forkalkningene, men ville arbeide med støttemuskulaturen rundt skulderen. Da han skulle strekke på nakkemuskelen svimte jeg av fordi den var så kort.

På den tiden var jeg ofte innom en fire-fem jobber på en dag. Behandleren sammenlignet dette med å gå tre-fire titusenmeter på skøyter etter hverandre uten å få noe hjelp. Han mente at jeg egentlig burde ha med egen massør, men jeg hadde jo ikke tid til verken å varme opp eller strekke ut engang.

Etter to måneder med behandling begynte symptomene å slippe litt, så var det å strekke og bygge støttemuskulatur. Egentlig burde jeg hatt ferie i et halvt år, men det hadde jeg ikke tid til siden jeg levde av å spille. Etter hvert kom smertene tilbake, og jeg prøvde nye innfallsvinkler. Jeg fikk være forsøkskanin på laserbehandling, og den gikk så dypt at det virket, mens andre behandlinger som varme pakninger osv. bare var tull. Jeg har vært hos naprapater, og andre som har vært hardhendte også, men den beste opplevelsen har vært med en slags kinesisk øreakupunktur som er lite utbredt i Norge. Dette er den beste opplevelsen jeg har hatt i hele mitt liv, jeg satt og lo så tårene rant i fem minutter. Etter intensiv behandling av denne typen ble jeg kvitt spenningene i kroppen og livskvaliteten og søvnen ble bedre. Nå trener jeg etter et eget treningsprogram. Jeg passer på å ikke trene de musklene jeg bruker hele tiden men støtteapparatet rundt, og har ikke vært til behandling på et år.

Jeg har til min store forskrekkelse oppdaget hvor lite fagfolkene kan om disse plagene. Selv etter at jeg har prøvd å tegne og forklare skjønner de ikke problematikken. Følgene blir ofte at man får satt opp feil øvelser. En naprapat satte for eksempel opp et treningsopplegg for meg, der jeg trente på meg mer muskelsmerter enn jeg hadde.



## 4.2 Andre instrumenter

Jeg vil her ta et kort blikk på to andre instrumenter med tanke på instrumentalteknikken –inkludert sitte- og ståstilling. Instrumentene er valgt ut fra flere kriterier for eksempel en musikalsk funksjon eller en arbeidsstilling som er sammenlignbar med el-bass.

### **Kontrabass (I stående stilling):**

Spilt i en rytmisk kontekst og med pizzicatoanslag i høyre hånd har kontrabassen den samme musikalske funksjonen som el-bass, og det kan i mange tilfeller være ”hipp som happ” hvilket av de to instrumentene man benytter seg av. Det er verdt å merke seg at mange profesjonelle el-bassister, meg selv inkludert, også spiller kontrabass. Det er min oppfatning at mange av oss tenker på kontrabassen som et biinstrument, og ikke nødvendigvis går like grundig til verks hva innstudering av korrekt teknikk angår. Ikke desto mindre er det slik at kontrabassteknikk har mange aspekter av interesse med tanke på det ergonomiske. Dette kommer av at man rett og slett er nødt til å bruke kreftene effektivt dersom man skal kunne spille uanstrengt og fritt. Først og fremst er dette på grunn av den lange mensuren, og den relativt store kraften som skal til for å trykke ned strengene. Man har i likhet med fretlessbassen heller ikke bånd, noe som ytterligere forsterker kraften som behøves i venstre hånd. På grunn av disse forholdene er det vanlig å bruke et trefingersystem i de første posisjonene der avstanden mellom tonene er størst. Dette vil si at man enten spiller med fingersetningen 1, 3 og 4, såkalt fransk fingersetning, eller den kanskje aller mest vanlige Simandl-fingersetningen<sup>2</sup> 1, 2 og 4. Dette gjør at man kan spille med ”lukket hånd” uten stort sprik mellom fingrene.

Simandl-fingersetningen tar hensyn til at 3. og 4. finger deler et ligament, eller leddbånd, noe som gjør 3. finger mindre uavhengig. 4. finger får også hjelp av styrken i 3. finger, da man trykker disse to fingrene ned samtidig. Når man kommer lenger opp på gripebrettet går man over til en teknikk lik gitarteknikk, altså med fire uavhengige fingre, før man igjen bytter teknikk når man kommer over oktavposisjonen. Videre er det stort fokus på å spille med naturlig bøyde fingre i venstre hånd, og å trykke ned strengene med fingertuppene. Hege Jahren beskriver dette som å holde rundt en ball. (Jahren, 2004, s. 59) Dette gir

---

<sup>2</sup> Franz Simandl er blant annet kjent for å ha skrevet *New method for string bass*; et standardisert teknisk metodeverk for kontrabass.

den mest effektive overføringen av kraften fra underarms- og håndmuskulaturen til strengene. Man fokuserer også på å ikke overanstrenge tommelmuskulaturen ved å presse tommelen mot baksiden av halsen. Mye av styrken som skal til for å trykke ned strengene kommer fra vekten av venstre arm. Her er det også viktig å nevne at man ikke holder oppe vekten av bassen med venstre hånd eller tommel, men balanserer bassen mot magen. (Jf. Allen et al. 2001, s.3 ) Et relativt rett håndledd bidrar, på samme måte som de rundt bøyde fingrene Jahren beskriver, til en effektiv overføring av kraft (Jahren, 2004 s. 27). Når det gjelder venstre underarms rotasjon er denne mer nøytral enn ved el-bassspill på grunn av at kontrabassens hals er vertikalt orientert i motsetning til el-bassens som er mer horisontalt liggende, eller i beste fall er vinklet 30-45 grader. Underarmen er altså verken pronert eller supinert. Albuen befinner seg også i en nøytral posisjon, med en vinkelåpning på i underkant av 80 grader, noe som burde være uproblematisk (jf. Lederman, 1996, s. 169). Simandl viser til en avlappet skulder og albueposisjon, der man ikke løfter venstre arm for høyt. (Simandl s. 4) Albuen må på den annen side heller ikke slippes så langt ned at håndleddet kommer i en sidevridning (Jf. Jahren, 2004 s. 29).

Om stå- og sittestillingen sier Berg:

“Når man står er det er viktig å få ”jordet kroppen” og å ha en så rak holdning som det går an til det instrumentet. Grunnprinsippet er at du står med like mye vekt på begge beina. Det er fort gjort at man setter mesteparten av vekta på det ene beinet. “

“Da jeg øvde mye satt jeg på en stol som var vinklet litt forover. Da blir korsryggen tvunget litt mer opp, slik at man ikke synker sammen. Nå sitter jeg av bekvemmelighetshensyn mest på en flat stol, selv om det nok ikke er så sunt for meg. Dette har med at det i orkestresammenheng ofte er lange pauser for bassene, og jeg slapper mer av på en flat stol.”

Og om høyrehåndsteknikken (pizzicatospill):

“Man må ha en avslappet naturlig holdning uten å løfte skulderen. Man fører armen inn over strengen. Det er viktig å posisjonere bassen slik at du treffer der du vil med anslaget uten å måtte verken løfte eller strekke armen for mye. Høyre hånd og arm går i en pendelbevegelse noe som gir en løs og ledig teknikk. “

Videre har han interessante perspektiver på hva kontrabassen har hatt å si for hans el-basspill:

“Det å doble har hatt mye å si for at jeg har unngått skader. Det er så forskjellig belastning mellom de to instrumentene, og det å veksle mellom dem balanserer det ut litt.

“Når man lærer et instrument som har vært i en klassisk tradisjon på hundrevis av år, så har folk hatt god tid til å finne ut av hva som er lurt. Det er ikke nødvendigvis slik at man skal sluke alt rått, men der er mye å hente. Man spiller aldri horisontalt på tvers av halsen, men opp til åpen G og deretter videre oppover på G-strengen. Da må man være veldig effektiv i posisjonsskiftene. Man slipper strengene minst mulig, og bruker en rullebevegelse fra albuen til hånden for å unngå ”hull” mellom tonene.”

### **Klassisk gitar:<sup>3</sup>**

Jeg har valgt å se på gitarteknikk på grunn av slektskapet mellom gitaren og el-bassen. Strenginstrumentene som er forløperne til klassisk gitar, og dermed også el-gitar og elbass, har vært spilt med en rekke forskjellige teknikker og sittestillinger. Instrumentene kunne, avhengig av beskaffenhet og utøverpreferanser, spilles med vekten hvilende på venstre eller høyre lår, eller mot en bordkant eller lignende. Små lutter ble gjerne også spilt stående. Gitaristen og komponisten Francisco Tárrega (1852-1909) regnes som grunnleggeren av det vi kaller den moderne gitarteknikken. Fra hans tid ble det vanlig å spille med gitaren hvilende på venstre lår såkalt tradisjonell sittestilling. Venstre fot er da plassert på en fotskammel. (Farstad, 1992 s. 67-69) Ifølge Per Kjetil Farstad er denne sittestillingen problematisk, da bekkenet ikke er i rett stilling. Den gir også en ubalanse i kroppen da det ene benet er høyere enn det andre (s. 70). Farstad anbefaler en lårstøtte eller gitarpute, da disse kan holde gitaren i riktig spillestilling uten å gi den førnevnte ubalansen i kroppen siden begge ben er plassert på gulvet

Farstad sier at nakke-, skulder- og armproblemer er vanlige blant gitarister, og han peker på at spenninger i nakken lett oppstår siden man stadig vrir hodet til venstre for å se på gitarhalsen. Disse spenningene vil kunne forplante seg til skuldrene. Han anbefaler at både skuldrene og venstre albue skal henge ned i en avslappet stilling. (s.74) Farstad går, med faglig støtte fra en spesialist, etter

---

<sup>3</sup> Informasjonen er hovedsakelig hentet fra P.K. Farstad: *Gitarmetodikk*, 1992.

mitt skjønn langt i å hevde at smerter i ekstremitetene kan komme av en dårlig kroppsholdning både i og utenfor en spillesituasjon. (s.84, 85 og 87) og betoner viktigheten av å jobbe med holdningen. Det er også viktig at vekten av venstre underarm hviler på fingrene, slik at man ikke ved hjelp av statisk muskelarbeid aktivt holder armen oppe. Bare ved posisjonsskift skal man løfte armen, for å ivareta prinsippet om et dynamisk muskelarbeid. (s.86) Venstre tommel plasseres bak på halsen et sted mellom 1. og 2. finger. Dette er det nøytrale punktet i tommelfingerens bevegelsesbane (Jf. Jahren 2004, s. 28). Det er viktig med et nøytralt håndledd, som er i hvilestilling, altså i en midtposisjon. Dette sikrer både avspenning, og et bevegelig håndledd. (Farstad, 1992, s.87)

Hva høyre hånd angår velger jeg å fokusere på teknikken støtteanslag, det vil si at fingeren etter anslag hviler på neste streng, siden denne teknikken har mest overføringsverdi til vanlig el-basspill. Farstad skriver at fingeren skal holdes stiv fra innerste fingerknoke og ut (s. 91).

#### **4.3 Drøfting av ergonomiske utfordringer og forslag til endringer**

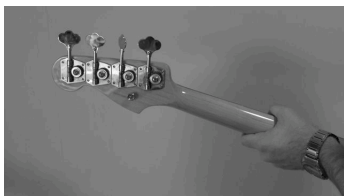
I denne delen vil jeg presentere en del av mine egne erfaringer, og dra paralleller til de andre informantene. Jeg vektlegger i denne oppgaven min egen ekspertise på lik linje med de andre informantene. Jeg har spilt el-bass i tyve år, profesjonelt utøvende i ti. Utdannelsen min i hovedinstrument begynte på videregående musikklinje, fulgt av fem års konservatorieundervisning. Som utøvende bassist har jeg gjort profilerte jobber på høyt nivå, og på noen av de største scenene i landet. I tillegg har jeg erfaring som instrumentalpedagog, og instruktør med en spesiell interesse for feltet teknikk og ergonomi.

Videre vil jeg underbygge fysikalske og ergonomiske påstander med intervjusiter fra spesialist i manuell terapi og fysioterapi Fredrik Andresen ved Gulsbogen fysioterapi og akupunktur i Drammen. Andresen har blant annet erfaring som manuellterapeut i Olympiatoppen, og har funksjonsforstyrrelser i rygg/nakke og idrettsskader som faglig interessefelt. I tillegg til å intervju Andresen, tok jeg også med et par instrumenter for å få evaluert forskjellige spillestillinger og tekniske elementer.

Det er interessant at alle el-bassinformantene har opplevelser som er svært sammenfallende med mine egne. Det er derfor nærliggende å tro at de punktene jeg her befatter meg med konstituerer en slags virkelighet eller sannhet, selv om det godt kan finnes andre utfordringer enn de jeg har funnet også. Spesielt kan det tenkes at andre bassister, som er mer ulik meg og min spillestil og musikalske hverdag, har andre sett med problemer selv om mange nok vil være overlappende.

### **Vekt og balanse:**

Satt litt på spissen kan man si at jeg opplever hele el-bassen som en utfordring i seg selv. Etter mitt syn er den i liten grad ergonomisk godt utformet. Den har en lang mensur, noe som gir lang avstand mellom båndene i lave posisjoner. Dette gjør at man stadig må anstrenge venstre hånd for å strekke ut rekkevidden dersom man ønsker å spille med en "én finger per bånd" fingersetning. Videre gir den lange strengelengden en lang hals, som gjør at man må strekke venstre arm ut til venstre for å nå de laveste posisjonene. Instrumentet er også relativt tungt, sjelden under fire kilo. På grunn av den lange halsen er de fleste el-bassene jeg har spilt på "tunge i hodet". Vekten av headstocken og stemmemekanikken som er montert helt ytterst på den vektarmen som halsen utgjør, vil dra headstocken nedover.



**Figur 3. Headstock og stemmemekanikk.**

For å opprettholde en behagelig vinkel på halsen må man derfor hele tiden enten løfte halsen med venstre hånd, eller å skyve basskroppen ned i bakkant med høyre arm. Melhuus sier at han benytter seg av dette med vekten av høyre hånd mot kroppen på bassen for å presse halsen oppover. Siden han uansett er

avhengig av å hvile armen på basskroppen, føles dette naturlig for ham. Manuellterapeut Andresen har dette å si:

”Det er nok mye enklere å skyve nedover med høyrearmen tett inntil kroppen, enn det er å løfte med venstrearmen langt ute fra kroppen. Det negative er at man får en knekk i høyre håndledd, og at vekten på venstre skulder øker. Du får et større drag på skulderen.”

For meg som bruker en floating thumb teknikk i høyre hånd er det umulig å bruke vekten av høyre arm for å balansere instrumentet. Siden jeg ikke har noe rigid ankerpunkt, har jeg ikke mulighet til å overføre tilstrekkelig med kraft til basskroppen. Dermed må jeg altså løfte med venstre arm. Dette er anstrengende, og begrenser spillefriheten på grunn av at tommelen må være i kontakt med baksiden av halsen mer eller mindre hele tiden.

### **Reimlengde og vinkler:**

Alle informantene betegner lengden av reima som et viktig element, og som noe de har prøvd seg litt frem for å finne. Dette sammenfaller også med mine erfaringer. Jeg tror derfor at det er en helt essensiell variabel i en ergonomisk sunn tilnærming til instrumentet. Min opplevelse av dette er at jeg får smerter i brystryggen og nakken om reima er for kort, da all vekt henger på overkroppen i motsetning til å være fordelt på reima og mot låret i sittende stilling. Er reima derimot for lang, klarer jeg ikke å få en komfortabel og smertefri venstrehåndsposisjon over hele gripebrettet når jeg står. Jeg er også avhengig av at bassen henger i om lag den samme høyden om jeg sitter eller står for at jeg skal kunne veksle komfortabelt mellom de to spillestillingene. Kontaktpunktene med instrumentet, og vinklene i leddene blir da tilnærmet uforandret. Berg snakker også om dette, og siterer den kjente bassisten Billy Sheehan som i en instruksjonsvideo har sagt det samme. Lengden på reima er altså avgjørende for hvilke vinkler de forskjellige leddene kan holdes i. For å kunne være i en naturlig avslappet midtposisjon i begge albuer og håndledd, og uten å måtte løfte høyre skulder, er det jeg kaller en middels til middels lav reimlengde optimalt for meg. Dette fremholder Antonsen også. Hva så med venstre arm? Når bassen henger litt ned på overkroppen kjennes det for meg naturlig å vinkle halsen mer oppover, noe Melhuus også fremholder. Hege Jahren skriver i sin bok at: *”Vinkelen på gitar/basshalsen er avgjørende for*

*venstre underarm og håndledd. Jo høyere halsen holdes, jo mindre bøy i håndleddet og mindre belastning på underarmsmuskulaturen.” (Jahren, 2004, s. 47)*

I sin studie om nevrologiske problemer hos musikere finner Lederman, ikke overraskende, en sammenheng mellom hvilket instrument som spilles og hvilken arm man har problemer med. Et svært interessant punkt er imidlertid dette:

“Virtually every bowed string player whom I’ve seen with ulnar neuropathy at the elbow has had involvement of the left arm, a strong indicator that this is in some way related to the way that the instrument is played.” (Lederman 2002, s. 168-169)

Om man sammenligner måten venstre arm er posisjonert hos en cellist og hos en el-bassist med kort reim, ser man at den er veldig lik spesielt med tanke på den svært bøyde albuen. Lederman fremholder at denne statiske bøyde albueposisjonen kombinert med en supinert underarm og repetitive fingerbevegelser kan utsette en for innklemmingsproblematikk av ulnarisnerven i albuen. Symptomer på en slik tilstand er blant annet nummenhet, prikking og følelsesløshet i lillefingeren og halve ringfingeren (Lederman 2002, s. 169). Jeg trekker også en parallell til høyre arm hos bassisten, som vil være utsatt for noen av de samme forholdene. Statisk bøyd albue, og repetitive bevegelser i fingrene. Underarmen er imidlertid i en pronert stilling, noe som ifølge Lederman er formildende.

Jeg ønsket å få evaluert andre spillestillinger mot min egen, og å få ytterligere kunnskaper om dette med reimplengden. Derfor tok jeg med tre reimer til manuellterapeuten: Min middels lange reim og to andre –en lang og en svært kort. Den resulterende høyden på bassen anser jeg som representativ for lav og høy posisjon. Andresen vurderte de forskjellige posisjonene.

Kort reim:

“Hvis du har bassen høyere i reima løfter du gjerne høyre skulder litt og du vil få en større knekk i albuen og i håndleddet. Istedenfor å være i en midtstilling i alle ledd, må du mer mot en ekstremstilling. Du får en større fleksjon i albuen og håndleddet”

"Du trekker albuen bakenfor kroppen, og retraherer skulderbladet for å gjøre plass til det fingrene skal gjøre. I en lavere posisjon kan skulderbladet slappe litt mer av, og albuen vil komme litt lenger frem."



**Figur 4. Kort reim, bassen i høy posisjon.**



**Figur 5. Alternativ vinkel, retrahert skulderblad.**

#### Lang reim:

"Så lenge du kan holde håndleddet i en ganske nøytral stilling, har du bra klemstyrke i fingrene. Utfordringen blir å spille på de dype strengene, siden du må bøye håndleddet mer for å nå dem. I prinsippet er dette en mindre ergonomisk stilling."



**Figur 7a. Lang reim, bassen i lav posisjon.**



**Figur 6b. Skarp vinkel i venstre håndledd.**



Når bassen henger langt nede må det venstre håndleddet bøyes mer for å nå de dype strengene. Det mange da gjør er å vinkle halsen betraktelig. Melhuus kaller dette skrå bass. Dette gjør at spillestillingen blir behagelig i de lave posisjonene, kanskje vel så behagelig som når bassen henger høyere, siden man ikke behøver å løfte venstre arm så høyt. Høyre arm blir også fri og ledig og man har mye kraft tilgjengelig ifølge Melhuus. Det blir imidlertid svært vanskelig og vondt å komme til høyere oppe på gripebrettet. Å spille avanserte linjer høyt oppe på de to dypeste strengene er nær sagt umulig uten en skarp knekk i håndleddet. For meg blir dette til syvende og sist et musikalsk betinget valg. Dersom man ikke behøver eller ønsker å spille på en måte som går på tvers av mulighetene i lav posisjon, så er det heller ikke problematisk å ha bassen lavt. I rock og beslektede stilarter, der man gjerne spiller relativt statisk og enkelt med tanke på det melodiske og harmoniske, kan det sågar argumenteres for at en lang reim kan være *bedre* ergonomisk sett. Ofte kan man bruke en primitiv, men avlappet og behagelig venstrehåndsteknikk, der man rett og slett lukker hånden rundt basshalsen.



Figur 8. Lukket grep rundt halsen.

### Sitte eller stå?

Det oppleves som mindre anstrengende for både nakke, rygg og skuldre å stå og spille enn å spille sittende, noe Antonsen og til en viss grad også Berg, er enige med meg om. Likefullt havner jeg ofte i en sittende spillestilling. I øvingssituasjoner kommer dette dessverre ofte av latskap og bekvemmelighetshensyn, mens det i profesjonelle settinger kan være nødvendig av estetiske grunner (Teaterjobber i orkestergrav for eksempel). Jeg blir alltid litt mer sliten av å sitte, uansett hvilken sittestilling jeg har prøvd.

Imidlertid føler jeg at den sittestillingen jeg har nå, er så nært opp til det optimale som mulig – i alle fall for meg og min fysikk.

Andresens vurdering av min sittestilling:

"Hele ryggspylen din er vridd mer mot høyre, det virker som om du har retrahert skulderbladet mer bakover. Om det er fordi spylen er vridd [enn når du står] er vanskelig å si. Du får gitaren mer på siden enn når du står. Da er den mer på fremsiden av kroppen. Håndleddsstillingen ser ganske lik ut men albuen er altså lenger bak. Da må muskulaturen jobbe hele tiden for å holde skulderbladet retrahert. Det blir en større utfordring for muskulaturen."

Imidlertid sier han også:

"Du får en mye mer fornuftig håndleddsbruk i høyre hånd når bassen henger mer på siden, enn når den hviler på låret foran kroppen."

Her henspiller han til det faktum at jeg ikke komfortabelt klare å spille med floating thumb/ rett håndledd når bassen hviler foran overkroppen, og dermed må bruke en ankerteknikk.

Jeg velger å vektlegge høyre håndledds stilling og mobilitet fremfor en ryggspylen med mindre vridning, da det er i høyre hånd og arm jeg har kjent mest symptomer. Følgelig hviler jeg ikke bassen på låret, men lar den henge litt mot min høyre side. Denne posisjonen har også det fortrinnet at jeg får beholde den samme vinkelen på instrumenthalsen som jeg har når jeg spiller stående. Dermed blir arbeidsstillingen for venstre arm og hånd tilnærmet identisk. Jeg har ikke erfart problematikk i forhold til det å sitte litt vridd mot høyre, annet enn at jeg kjenner at det er vanskelig å finne en stilling med lik vekt på begge sitteknutene. Per Kjetil Farstad skriver om den tradisjonelle sittestillingen for klassisk gitar, der man benytter seg av en fotstol:

"[...]er bekkenet ikke lenger i rett stilling. Balansen i kroppen er heller ikke tilstede da det ene ben er høyere enn det andre. Dette kan motvirkes til en viss grad ved at høyrebenet trekkes litt inn, slik at tyngden i kroppen trekkes litt mot høyre igjen." (Farstad, 1992, s. 70)

Denne kompenseringen benytter jeg meg også av, selv om jeg ikke bruker fotstol. Det føles som at dette gir meg en tilstrekkelig balanse i kroppen.

### **Å spille etter noter:**

Jeg blir ofte litt ekstra sliten i ryggen og nakken når jeg spiller etter noter; spesielt stående. Jeg innser at dette kan ha mange og sammensatte årsaker – til og med psykologiske – men jeg opplever at høyden på, og plasseringen av notestativet er viktig. Det må plasseres på en måte som gjør at jeg ikke behøver å vri hodet til siden. Det er også viktig at det ikke står for langt unna slik at jeg strekker nakken fremover for å se godt nok. Jeg finner også dette beskrevet i Hege Jahrens bok der hun om el-gitaristens og el-bassistens arbeidsstilling skriver:

”Unngå å bøye nakken for mye fram, for å forebygge plager i nakke og øvre del av ryggen. Notestativet skal stå slik at det er mulig å se notene uten å bøye nakken framover.” (Jahren, 2004, s. 47)

Når det gjelder mer komplisert musikk, spesielt dersom det dreier seg om komplekse og gjerne repetitive mønstre i lavt leie kan jeg også bli sliten i venstre hånd da jeg gjerne spiller med en ”én finger per hånd” fingersetning så langt det lar seg gjøre når jeg bladleser. Dette gjør jeg fordi det gir et trygt rammeverk som minsker muligheten for feilspilling, men det har den ulempen at det altså kan bli anstrengende i de lave posisjonene (Jeg vil komme tilbake til dette punktet i detalj senere).

Manuellterapeuten observerte hvordan jeg sto, og beveget meg, når jeg leste noter sammenlignet med når jeg spilte uten å se på notene:

”Nakkestillingen ser ganske bra ut når du står og spiller uten noter, men du blir stående veldig statisk når du ser på notestativet. Det er nesten som om du får en påle opp gjennom hele ryggen. Du blir veldig stiv i nakken, du ser ut til å slappe av mer med en gang notene er borte. Jeg tror faktisk det kan være bra å være litt ”med”, å få litt bevegelse i torakalen, altså den delen som går fra nakken og mellom skulderbladene. Du har jo tross alt en fire-fem kilo hengende på deg, og så skal du i tillegg stå helt i ro. Det er bedre å være litt mer i bevegelse i overkroppen.”

Dette var både veldig uventet og oppklarende for meg, men vil forhåpentlig kunne avhjelpe et av de fysiske mest ubehagelige aspektene i min arbeidshverdag.

### **Oppvarming, fysisk form:**

Tidligere gjorde jeg ingen form for oppvarming, da jeg ikke opplevde at oppvarming i form av å spille rolige skalaøvelser og lignende hadde noen positiv effekt. Tvert om følte jeg at det eneste disse gjorde var å gjøre meg avhengig av en halv times forberedelser før jeg følte meg klar til å opptre. I den senere tid har jeg imidlertid begynt med et tøyings- og bevegelsesopplegg før jeg skal spille. Det virker som om dette har en god effekt; jeg blir varmere i muskulatur og sener og bevegeligheten i anatomiske strukturer blir bedre, og jeg føler meg bedre både under og etter spillingen.

Manuellterapeuten anbefaler basert på min arbeidsstilling som bassist følgende med henblikk på oppvarming:

"Jeg ville hatt en generell tilnærming. Jeg ville tenkt at nå får man en belastning gjennom ryggspylen, og den blir relativt statisk dersom man ikke driver med en musikkform som gjør at man får utfoldet seg litt mer. Det gjelder å få i gang ryggspylen inklusiv nakke, få bevegelse i den ved rotasjon, fleksjon og ekstensjon. Så kan man tenke på en ren muskulær oppvarming av overkroppen inklusive overekstremitetene, altså armene. Det er mange måter å gjøre det på, man kan kjøre litt push-ups for eksempel. Det er snakk om å få i gang sirkulasjonen og å myke opp i ledd. Hele prinsippet med oppvarming er at man skal forberede kroppen best mulig på det som kommer. Som bassist må man da tenke på at overkroppen har mye av den statiske biten –OK, da får vi i gang bevegelsen og blodgjennomstrømmingen i kroppen. Fingrene, håndleddene, albue og skuldrene skal jo arbeide en del, så man bør gjøre litt generell oppvarming og kanskje kjøre et lite tøyingsregime slik at man får strukket kapsler, leddbånd, muskulatur og sener."

"Etter spilling kan det være greit å ta av noe av trykket på ryggspylen, for eksempel ved å legge seg ned på gulvet, og dra gjennom bevegelser i torakalen, siden arbeidsstillingen er så statisk. Jeg tror også det er bra å tøye litt på armene og fingrene. Man kan få en velbehagsfølelse og kanskje en fysiologisk effekt også."

For å unngå skader forsøker jeg å holde meg i noenlunde god form, jeg jogger, går på ski og driver med moderat styrketrening med vekter og min egen kroppsvekt. Jahren viser til en spørreundersøkelse fra 1999 der tre symfoniorkestre i Hong Kong deltok. Det viste seg at bare to variabler hadde avgjørende betydning for utvikling av plager; kort erfaring som profesjonell musiker og mangel på regelmessig fysisk aktivitet. Ikke en gang oppvarming før øving var avgjørende (Jahren, 2004, s. 17). Jahren fokuserer også generelt på å ha fysisk styrke og utholdenhet, og å ha fysikk som passer til instrumentets utforming (Jahren, 2004, s. 15).

Om med vekten av el-bassen som hviler på skuldrene sier Andresen :

"Hvis man generelt er i god form har man en stor fordel. En velutviklet øvre trapezius uten at man trener for å utvikle den, kan imidlertid komme av at man har en veldig stor aktivitet i den muskulaturen. At man har høye skuldre, og jobber mye med skuldrene oppe. Det er jo ikke så bra. Hvis man er fysisk sterk i skulderregionen har man et pre."

### **Hendene:**

Jeg har gjort flere tekniske omlegginger opp igjennom årene for å avhjelpe konkrete tilstander og problemer. Jeg brukte en gang ett og et halvt år på å øve inn en teknisk endring i høyre hånd, der jeg ønsket å spille mer med fingertuppene; altså å bruke en mindre del av kjøttet på ytterste fingerledd i anslaget. Dette hadde to årsaker. For det første hadde jeg ubehag i det midterste fingerleddet på høyre langfinger, noe jeg opplevde kom av at fingeren ble bøyd bakover i anslaget idet den kommer i kontakt med strengen. For det andre ønsket jeg et mer kontant og direkte sound, noe man oppnår ved et mindre og spissere kontaktpunkt i anslaget. Jeg trekker sammenligningen til et stivt og spisst plekter i motsetning til et mykere og mer avrundet plekter. Det tok ikke så lang tid å implementere dette til en praktisk brukbar grad på øvingsrommet, men for å komme dit hen at jeg ikke lenger falt tilbake til gamle vaner i en intens spillesituasjon tok det altså ett og et halvt år. Det var veldig interessant å høre Tom Erik Antonsen som jeg opplever har en høyrehåndsteknikk veldig lik min egen, snakke om akkurat den samme problematikken.

En annen gang brukte jeg mye tid på venstre hånd, noe som gjorde at jeg fikk mindre spenninger i hånden. Jeg frigjorde meg til en viss grad fra den

tradisjonelt uttalt korrekte teknikken med å plassere tommelen midt bak på halsen om lag parallelt med peke- eller langfinger. Jeg ble tvunget til å ta et oppgjør med denne delen av teknikken min på grunn av at jeg hadde anskaffet meg en seksstrengers fretlessbass med ekstra lang mensur. Da jeg forsøkte å spille med denne håndposisjonen i lave posisjoner, og spesielt på de lyseste strengene, fikk jeg enorme spenninger i hele hånden. Jeg måtte ofte bytte posisjoner for å få hvile, og intonasjonen og toneproduksjonen ble også skadelidende siden fretlessbass krever en annen og flattere fingertuppllassering med mer styrke enn det man trenger på båndbass. På denne tiden hadde jeg også akkurat begynt å spille kontrabass, det slo meg derfor at Simandl-teknikken jeg var i ferd med å innstudere kunne overføres til el-bassen. Grunnen til at kontrabassteknikken er som den er, er jo nettopp den samme, at mensuren er lang og at instrumentet krever betydelig gripestyrke i venstre hånd. Når man benytter seg av en kontrabassteknikk oppnår man å kunne spille med en mer lukket og avslappet hånd. Ulempen er at man må foreta flere posisjonsskifter enn man må med en finger per bånd, fordi man rekker over færre toner per posisjon. Det jeg til slutt falt ned på er en mellomløsning der jeg spiller med lukket hånd så lenge de musikalske kravene tillater det, og veksler til gitar eller celloteknikk med en finger per bånd når det blir nødvendig. Det tok ikke lang tid før denne overgangen ble fullstendig sømløs og internalisert til det punktet hvor jeg ikke tenker på at jeg veksler mellom to teknikker. Alle informantene mine snakker i detalj om de samme opplevelsene.



**Figur 10. Én finger per bånd, åpen hånd.**



**Figur 9. Mer lukket hånd á la Simandl.**

For øvrig er det også slik, som Antonsen er inne på, at det er problematisk å definere en ideell håndposisjon eller teknikk i det hele tatt siden vi alle er skapt forskjellige. Et godt eksempel på dette finner vi hos Gavin Miller et al. 2003, som har tatt for seg anatomiske variasjoner i overekstremitetene hos musikere og ikke musikere: Linburg-Comstock syndromet. Syndromet har med en medfødt grad av uavhengighet mellom pekefinger og tommel å gjøre, og en måte å diagnostisere det på er å bøye tommelen innover mot lillefingerens utspring fra hånden mens man holder tilbake de andre fingrene. Får man da smerter eller ubehag rett over håndleddet i nærheten av tommelen på underarmens innside, konkluderer de med at man har dette syndromet. (Miller et al. 2003, s. 1816)



**Figur 11. Test for Linburg-Comstock syndromet.**

Syndromet er ikke mer utbredt hos musikere enn hos andre, det er generelt relativt utbredt, men siden musikere forlanger mer av hendene sine enn andre befolkningsgrupper, blir det i høyere grad problematisk for dem.

"The unique ergonomic characteristics of musical instrument playing produce a number of specific challenges that we thought might injure the hand. These challenges include ...static thumb postures with active finger movements (among string players) among subjects with the Linburg-Comstock anomaly..." (Miller et al. 2003 s.1818)

På dette grunnlaget vil jeg våge påstanden om at idéen om den korrekte venstrehåndposisjonen er moden for diskusjon.

I den senere tid, rett i forkant av og underveis i dette studiet, har jeg gjort en mer dyptgripende endring i spilleteknikken min. Jeg har evaluert og justert vinklene i alle ledd, sett på stå- og sittestillingen min, og kanskje viktigst av alt øvd inn denne "floating-thumb" teknikken i høyre hånd. Denne teknikken muliggjør å spille med et nærmest rett håndledd, og har gitt mindre ubehag og smerter etter en lang dag på jobb. Jeg har også fått betraktelig bedret styrke og kontroll i anslaget. Både Berg og Antonsen benytter seg i dag av floating thumb teknikken som et resultat av at de har opplevd spenningsproblematikk ved ankringsteknikken. Berg veksler imidlertid mellom de to teknikkene. Manuellterapeutens vurdering var slik:

"Når du ankrer tommelen får du en stor knekk i håndleddet, noe som gir en voldsom belastning. Du spenner håndleddet, og alle flektorene står i spenn samtidig som du skal yte maksimalt med fingrene. Det blir også litt trangerere inne i håndleddet. Jeg tror også at du har større utøvende kraft i fingrene med håndleddet i en nøytral stilling. Jeg har ingen studier å vise til, men jeg tror man kjenner godt til akkurat dette."

Da jeg gikk i gang med innøvingen av denne teknikken la jeg stor vekt på å forsøke å spille så korrekt og gjennomført som mulig. Todd Johnson, en amerikansk bassist og instruktør er en viktig eksponent for denne teknikken. I hans instruksjonsvideoer på YouTube blir det lagt stor vekt på at tommelen bare skal flyte over strengene. Jeg opplever det som om at han mener at den nærmest ikke skal utøve noe press mot strengene i det hele tatt. Han snakker også om at vekten av armen skal holdes oppe av skuldermuskulaturen alene. Dette vil være slitsomt i begynnelsen, men siden dette er store muskelgrupper tåler de det fint fremholder han. Etter å ha vært en ivrig student i uker og måneder opplevde jeg at spenningene i skulderen ikke ga seg, og jeg begynte å stille spørsmålstegn ved Johnsons metodikk. Ved å senke instrumentet noe, samt å støtte tommelen noe mer mot strengene fikk jeg avlastet skulderen, og skulderen føltes ledigere. Instrumentet ble også en tanke mer fiksert, og jeg kunne spille med større dynamikk uten at basskroppen flyttet på seg.

Andresen vurderer dette slik:

Hvis man ikke hadde hatt kontakt med gitaren, men bare spilt på strengene ville man fått større utfordringer i albue, håndledd skulder og nakke. Når du ankrer opp bare bittelitt mot kroppen får du mye mer stabilitet, og kan slappe litt mer av i både albue og skulder og hele veien opp.



Når det gjelder strengedempingen er det dette med knekken i håndleddet som er utfordringen. En forankring er bra.

En slags modifisert variant av floating thumb – begrepet moveable anchor har versert i fagmiljøer på nettet – er altså en ergonomisk god løsning. Det jeg anser som viktigst er at man benytter seg av siden av tommelen til strengedemping i motsetning til tuppen, noe som muliggjør et relativt rett håndledd, og at man flytter hele mekanismen opp og ned over strengene slik at anslaget blir likt uansett streng. Jeg har også for min egen del kommet frem til at denne teknikken fungerer ypperlig til overveiende lineært spill uten altfor mange strengeskift. (Spesielt om man skal hoppe over en streng.) Dersom jeg skal spille oktav- eller sweepingmønstre over tid, blir det for tungt å flytte hele armen fort opp og ned bare ved hjelp av skuldermuskulaturen. Dette harmonerer også godt med Antonsens erfaringer. På grunn av at ankringsprinsippet som Andresen beskriver da blir vanskelig å ivareta, føles instrumentet også vinglete. I slike situasjoner går jeg over til en variant av den tradisjonelle ankerteknikken. Jeg støtter hånden på tommelens fingertupp, men etterstreber likevel så langt det lar seg gjøre å beholde et rett håndledd. Albuen kommer dermed litt opp og ut. Siden det er relativt sjelden at jeg må gå over til denne teknikken opplever jeg det ikke som anstrengende; snarere som en avveksling. I denne delen må jeg også nevne at jeg spiller med lett bøyde fingre i høyre hånd, noe jeg opplever gir mindre smerter og bedre kontroll enn å spille med stive, rette fingre. Jeg har observert at alle informantene mine gjør det samme. Kanskje er det de tykke tunge strengene på el-bassen som gjør at teknikken skiller seg fra støtteanslaget som Farstad beskriver? Jahren fremholder at lett bøyde fingre er nødvendig for en effektiv muskelbruk, og skriver at fingrene og håndleddet vil bli svakere hvis man spiller med rette fingre. (Jahren, 2004, s. 28)

### **Min arbeidsstilling i dag, etter justeringer og endringer:**

Jeg føler at arbeidsstillingen min i dag er svært god, og spiller på lag med kroppen. I alle fall i stående spill. Her følger Andresens korte totalvurdering:

”Det som først slår meg er at all vekten av gitaren går over nakken din. Nå har du gitaren lenger nede enn jeg har sett andre spille tidligere, slik at du ikke løfter skulderen, så det er ikke fare for noen problematikk i høyre skulder. Du har også bare en minimal knekk i høyre håndledd.”



Figur 12. Min spillestilling.

Jeg spurte om en utdyping rundt hva vekten av instrumentet har å si med tanke på det fysiologiske:

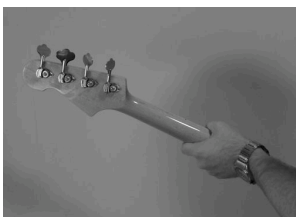
” Det er absolutt viktig med en bred reim. Jo bredere den er, jo bedre er det selvfølgelig. Da får du spredt vekten over et større område, og får en mindre belastning. Akkurat der reima går over nakken er et typisk punkt hvor man kan skape en nerveproblematikk. Man har både nerver, arterier og vener som kommer ut av halsen og skal forsvinne ut gjennom muskulatur i halsen, under kragebeinet, men over første ribbebein. Det å få kompresjon ovenfra og ned, kan i verste fall skape en innklemmingsproblematikk i det området. Over en lang kveld eller mange sesjoner, kan det potensielt gi forskjellige symptomer i den venstre armen. Hvor man plasserer reima på skulderen kan også ha noe å si: Tett inntil halsen kommer man nærmere der nervene og blodårene kommer ut av halsen, mens man vil få en lengre vektarm som kan gi større problematikk der de går mellom kragebeinet og første ribbebein, hvis reima ligger lenger ut på skulderen. Det er litt personavhengig i forhold til hvordan kurven på skuldrene er, og hvor godt utviklet muskulatur man har i skulderen, altså øvre trapezius.



**Figur 13. Vekten av instrumentet hviler utelukkende på skulderen.**

### **Løsninger på den førnevnte balanseproblematikken.**

Når jeg kjøper en ny bass er noe av det første jeg gjør å evaluere hvordan den balanserer i reima. Dersom jeg må arbeide unødig for å holde oppe halsen bytter jeg ut de tunge fabrikkstemmeskruene med såkalte ultralights fra HipShot products. Både Antonsen, Berg og Melhuus kjenner til denne problematikken, men det er bare Antonsen som i stor grad har modifisert instrumentene på samme måte som meg. I mange tilfeller er bytte av mekanikk nok, og bassen blir velbalansert. Dersom dette ikke er tilstrekkelig, flytter jeg det bakre reimfestet opp, for å få mer vekt under festepunktet. Dette har både Melhuus og Antonsen også beskrevet. I spesielle tilfeller forlenger jeg om nødvendig også det fremre reimfestet med en skjøtemuffe.



**Figur 16a. Lettere stemmemekanikk.**



**Figur 15b. Bakre reimfeste er flyttet.**



**Figur 14c. Skjøtemuffe ved fremre reimfeste.**

Alle instrumentene mine får en slik vurdering og eventuell behandling før de blir faste medlemmer i den stallen som tas med ut på spillejobber. Studiobruk

er noe annet og mindre kritisk etter mitt syn, da man gjerne ikke spiller timevis i strekk på det samme instrumentet.

Når instrumentet er velbalansert merker jeg en stor forbedring av vektoplevelsen, trykket og arbeidsbelastningen på venstre skulder. Nakken føles bedre, og jeg opplever mindre spenninger i venstre hånd, siden jeg slipper å holde oppe halsen med tommelen.

Manuellterapeuten bekrefter dette:

“Hvis bassen er høyt oppe og er fortung, vil det gi en større belastning for de involverte muskelgruppene i skulderen. Muskler som blir belastet over sin naturlige evne over lang tid, vil kunne bli vonde. I verste fall kan man få en sykdomstilstand, en belastningsplage i muskel-sene overgangen og inn mot festepunktet.”

### **Om oppsett og justering av instrumentet:**

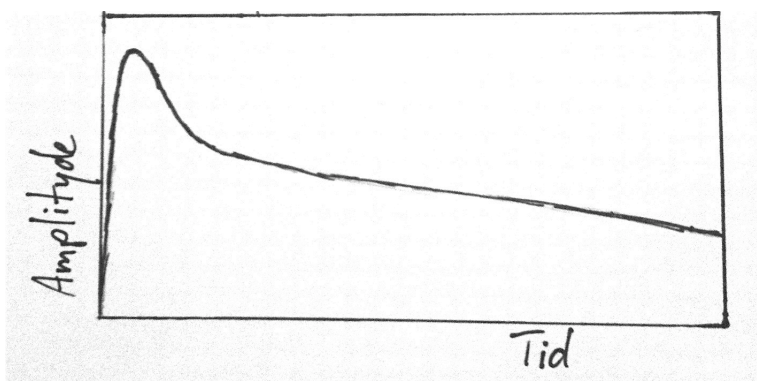
Hos mange el-bassister og gitarister råder det etter min oppfatning en forvirring, og nærmest total uvitenhet omkring det å justere instrumentets spillbarhet til det optimale. Dette fører mye negativt med seg, også med tanke på spillbarhet og ergonomi. Jeg har studert dette feltet relativt inngående de siste ti årene, med mye lesing av fagstoff, prøving og feiling. Jeg har justert instrumenter for flere av mine kollegaer, som ofte er overrasket over hvor godt instrumentet er å spille på etter jeg er ferdig med en kjapp justering. For meg er oppsettet av bassgitarens spilleinterface et svært viktig element i det å spille på en energieffektiv måte. Jeg vil her bemerke at jeg finner støtte i dette hos Tom Erik Antonsen, noe som interessant siden han er den av informantene som i likhet med meg selv har hatt en del fysiske plager på grunn av el-basspill. Han har derfor som meg brukt betydelig med ressurser på å optimalisere spilleinterfacet, og snakker om dette som helt avgjørende. Berg gir på den andre siden uttrykk for at det ikke er kraften som skal til for å trykke ned strengene som er skadelig, men den statiske arbeidsstillingen. Jeg tror nok at dette kan oppleves forskjellig fra utøver til utøver, men finner det sannsynlig at det å bruke mye krefter er belastende for anatomiske strukturer. Jeg finner også støtte for dette hos Lederman:

“Characteristics of the instrument itself may also represent a risk factor. A piano with stiff key action, a larger rather than a smaller viola, a poor-quality

double bass that requires greater effort to produce a big sound... have all been responsible for the development of new playing-related problems in patients whom I've seen." (Lederman 2002 s. 166)

Denne delen av oppgaven består av mine subjektive oppfatninger, men har noen referanser der jeg føler det er nødvendig og oppklarende. Parametrene jeg legger til grunn som bestanddeler i et oppsett er: Streng høyde ved sadelen, streng høyde ved oversadelen, radiusering av streng høyden, streng avstand, intonering av instrumentet, relief (kurven halsen har i lengderetningen), og pickup høyde. Båndfiling er også enormt viktig, men siden det involverer verktøy og er nonreversibelt arbeid, kan det være lurt å overlate dette til fagfolk. En perfekt båndsliping, der alle båndene er nøyaktig like høye, har samme form i kontaktpunktet med strengen, og gjerne er pussede og polerte er nødvendig for å kunne justere relief til det optimale. Av disse parametrene anser jeg bare streng høyde ved sadelen som et helt subjektivt element som kan justeres etter egen smak, behov og forgodtbefinnende. Noen av de andre parametrene har et visst slingringsmonn, men svært mye mindre enn de variasjonene jeg ofte ser. Radiusering av streng høyden for eksempel, bør overhodet ikke endres utover det korrekte. Alle faktorene lever dessuten i en symbiose og er interaktive.

Streng høyden ved sadelen har på den ene siden svært mye å si for hvor tungspilt instrumentet oppleves, mens den på den annen side også har mye å si for tonen og soundet i instrumentet. En høyere streng høyde har større dynamisk potensiale i en absolutt betydning; fortissimo blir vesentlig sterkere siden strengen har mer rom til å vibrere. Dynamikken innad i hver tone –eller volum envelopen om man vil bruke audiofaglig terminologi– kan også bli annerledes fordi en høyere streng høyde muliggjør et hardere anslag. Man kunne illustrert dette i en ADSR-modell kjent fra analog syntese slik:



Figur 17. Forenklet Attack, Delay, Sustain og Release modell. Beskriver volumforløpet en tone har over tid; volumenvelopen.

Amplitudetoppen i begynnelsen av tonen vil bli høyere, eller mer presist ha mer energi, enn resten av toneforløpet ved et hardere anslag. (Dette er en veldig forenklet påstand, og en enda mer forenklet modell. Modellen tar for eksempel ikke for seg overtoner eller frekvensspekter). Dypest sett våger jeg å hevde at påstanden likevel er riktig. Berg snakker også om dette fenomenet, og illustrerer med onomatepoetikonet "bomp!" med henblikk på høyere strengehøyde. Basslegenden Marcus Miller sier videre på sin hjemmeside:

"[...] I do like to get it high enough to give my tone some character. You'll find cats who really pump a band generally have their action high enough to really dig in with out the notes buzzing out. I played Will Lee's bass the other day. His action is pretty high. Jaco's was too." (marcusmiller.com 09.04.2012)

Nå er det ikke slik at alle er enige i at en høyere strengehøyde gir en *bedre* tone eller sound. Lavere strengehøyde vil ved et hardt anslag være mer utsatt for båndskurr, noe som kan gi en ønsket karakter til tonen. Dette kan man for eksempel høre hos John Entwistle fra The Who, og Geddy Lee fra Rush. Dersom man ikke liker båndskurr, må man ved lav strengehøyde være veldig kontrollert og behersket i anslaget. Dette vil gi et mindre dynamisk område både absolutt, og innad i hver tone. Dette kan absolutt være ønskelig. Videre er spesielle teknikker som tapping, og i noen tilfeller slap, lettere å gjennomføre.

På grunn av disse elementene gjør jeg gjeldende at strengehøyden ved sadelen er et høyst subjektivt forhold. Strengehøyden ved oversadelen har man også et visst spillerom med, men er den for høy vil instrumentet aldri kunne intoneres korrekt og vil oppleves som surt. Dette kommer av at man strammer strengen når den trykkes ned mot båndene. Jo lenger avstand, jo mer strekk, og tilsvarende stigende tonehøyde. Instrumentet vil også føles stivt i den første posisjonen. Den kjente instrumentbyggeren Roger Sadowsky, gir meg medhold i dette (Bass Player Magazine sep. 1996). Fra fabrikk kommer de aller fleste basser i min erfaring med altfor høy oversadel. Oversadelen må på den annen side være høy nok til at åpne strenger, som naturlig nok har det største vibrasjonsmønsteret i og med at de har et lenger spenn enn en båndet tone, ikke skurrer mot båndene ved et hardt anslag.

Relief er et parameter som henger nøye sammen med spillestil og strengehøyde ved sadelen. I min oppfatning har det svært mye å si for spillbarheten, siden strengene kommer lenger unna gripebrettet. Halsen bør være så rett som mulig uten unødig båndsskurr. Siden båndenes avstand oppover gripebrettet er utregnet fra en rett linje, vil en stor bakoverbøyning forskyve båndenes posisjon på strengen. Dette fører igjen til intonasjonsproblemer. Videre gjør en for buet hals instrumentet uforutsigbart i forhold til båndsskurr, siden strengene vil ha svært ujevn avstand til båndene. I min subjektive mening, som jeg fant støtte hos Antonsen for, gjør det også at instrumentet klinger dårligere. Jeg vil ikke her gå lenger inn i dette, men nøyer meg med å si at mange i dag spiller på altfor bøyde halser. Man kan trekke parallellen til en konsertpianist som må forholde seg til et klaver som har tangenter med mye større motstand i midtregisteret enn i ytterregisterene. Sadowsky definerer relief slik:

"...properly straight...which is almost straight but with a bit of relief. If the neck is too straight, it'll buzz in the first position" (Bass Player Magazine, September 1996)



Figur 18. Riktig relief, tilnærmet rett hals.

Radiusering av streng høyden ved sadelen er også viktig, i tillegg trenger de tykke strengene trenger mer avstand til gripebrettet enn de tynne for å ha rom nok til å vibrere. Det mange imidlertid gjør er å sette opp streng høyden slik:



Figur 19. Radius, gripebrettets kurve på tvers.



Figur 20. Ikke radiusert streng høyde.

Som man ser, resulterer dette i en komparativt mindre avstand for de midterste strengenes del. Hvis man da opplever at instrumentet skurrer i båndene eller låter for "trangt" ville man gjerne heve alle strengene, og dermed få en unødvendig stor avstand til gripebrettet hva ytterstrengene angår. Dette gir da et instrument som gjør at man må bruke unødvendig mye krefter på å trykke ned strengene.

Pickup høyden har etter min mening liten direkte innvirkning på spillbarheten. Derimot har den mye å si for volumenvelopen og frekvenssammensetningen av tonen. I ekstremtilfeller kan den også påvirke den absolutte sustainen av tonen.



Dersom pickupene har svært sterke magneter og er justert altfor nært strengene, vil det magnetiske draget de utøver på strengen nemlig kunne bremse strengens vibrasjon. Det jeg har merket meg som viktigst i forhold til pickuphøyden er dette med volumenvelopen. Attackfasen oppleves som svakere når pickupene er langt unna, i tillegg får man mindre øvre mellomtone i signalet. Disse to forholdene gjør at jeg ofte spiller for hardt for å kompensere, dersom pickupene er for langt unna strengene. Hvor nært strengene man skal plassere pickupene blir altså et spørsmål om ønsket tone og respons, men jeg mener det er viktig å være klar over denne sammenhengen også med tanke på det ergonomiske.

Noen instrumenter har en sadel som lar en justere strengenes innbyrdes avstand. For meg er det viktig at man ikke måler avstanden mellom strengenes senter, men mellom overflaten deres. Det er overflaten man kommer i kontakt med. Videre gjør strengenes progressive tykkelse fra lyse til dype strenger at avstanden mellom strengene blir mindre og mindre dersom de er plassert ut fra sitt senter. Dette opplever jeg som ulogisk på grunn av at de dype strengene har et større vibrasjonsmønster enn de lyse, og dermed ikke bør ha den minste avstanden seg i mellom, og fordi høyrehåndsteknikken ikke kan være lik over hele registeret; anslaget blir "trangere" i det dype registeret.

### **Hvilke utfall har denne bevisstheten og endringene gitt for meg?**

Jeg har i alle år hatt smerter i nakken og brystryggen, noe jeg relaterer til vekten av instrumentet og en sammenkrøpet sittende arbeidsstilling. I tillegg hadde jeg tidvis ubehag i pekefingrene, og ofte smerter i handledd og albuer også. Andre typer ubehag som forbigående sårhet i korsryggen er vel mer vanlig i befolkningen generelt, og jeg kan ikke direkte knytte dette til spillingen. Jeg har prøvd en rekke behandlingsformer: skolemedisin med medikamentell behandling, kiropraktikk, akupunktur, fysioterapi, osteopati og manuellterapi. For meg er det bare manuellterapi og til en beskjeden grad osteopati som har hatt effekt. Osteopaten hadde mest effekt i forhold til det å bli bevisst på kroppen som et system, og kanskje i noen grad på muskelknuter. Manuell terapi har derimot vært svært effektivt, og i kombinasjon med målrettede styrke- og muskeltoningsøvelser har jeg fått bedret plager som er over femten år gamle. Jeg føler meg imidlertid trygg på at det ikke bare er behandlingen som har gitt disse resultatene, men at de tekniske endringene har hatt svært

mye å si også. Bedringen i hender og fingre begynte etter teknikkomlegging og justering av spillestillinger og instrumentegne faktorer, lenge før jeg begynte med behandlingen.

## 5. KONKLUSJON

Utover generelle råd som å mosjonere regelmessig, å ha fysikk til instrumentet, å lytte til kroppen og å ta pauser når det føles nødvendig, synes de viktigste punktene for en sunn tilnærming til el-bassen å være relatert til å minimere belastninger på kroppen og å unngå unødig bruk av kraft. Dette kan man implementere ved å optimalisere spilleinterfacet og kontaktpunktene med instrumentet. Jeg tenker da på å justere instrumentet til å bli lettspilt og forutsigbart, og at man evaluerer posisjoneringen av instrumentet mot kroppen slik jeg har skissert i drøftingsdelen. En ideell reimlengde er noe både el-bassistene og manuellterapeuten anser å ha stor betydning. For å kunne utnytte kraften i muskulaturen effektivt synes det også viktig å kunne beholde en naturlig kroppsholdning med leddene i nøytrale midtstillinger når man spiller.

Aktiv avslapning –at man finner det riktige ”henget” i skuldrene og armene som Melhuus refererer til fra cellostudioene sine– tror jeg også er helt essensielt. Man må forsøke å unngå en statisk stilling der man ”holder” eller løfter på skuldrene. Her vil jeg minne om viktigheten av et velbalansert instrument som ikke krever en aktiv innsats for å holdes i posisjon. Statiske håndstillinger som gir spenninger i armer, hender eller fingre bør også unngås. Et godt eksempel er én finger per bånd fingersetningen. Om man kan unngå å holde hånden låst i denne åpne og spente posisjonen når det ikke er nødvendig, tror jeg – med støtte fra alle informantene – at det vil være svært positivt.

Jeg vil forøvrig oppmuntre til en kritisk evaluering av konkrete tekniske elementer hos den enkelte bassist, da det per dags dato ikke finnes en tilfredsstillende kartlegging av anatomiske variasjoner som kan legge begrensninger på hvordan den enkelte kan forholde seg til instrumentet. Historiske ”sannheter” bør derfor tolkes med en grad av skepsis.

"The above discussion suggests that anatomical variations in the hand are systemic parameters, more or less invariant to exercise. In this view, each hand has unique functional characteristics, determined by its unique anatomical built. ...Within the view of the hand as a constrained and invariant system, the purpose of exercise can only be the selection and assimilation of the most functional movements compatible with the (anatomic) constraints, and paedagogic models should be flexible enough to be of guidance at the level of the individuals' possibilities." (Leijnse et al. 1993 s. 1178)

Et oppfølgende arbeid til denne oppgaven som eventuelt skulle gå langt i å definere ideell teknikk måtte gå dypt inn i denne materien. Feltet er svært spennende og vil være viktig for alle som har valgt et liv sammen med elbassen.

## Litteratur- kilde- og referanseliste:

### Litteraturliste:

*Essential Elements for Strings*, Double bass book 1 –M. Allen, R. Gillespie, P. Tellejohn Hayes, Hal Leonard corp. Milwaukee, WI, 2001

*Forskningsetiske retningslinjer for samfunnsvitenskap, humaniora, juss og teologi*  
–De nasjonale forskningsetiske komiteer, 2008

"Musculotendinous Anomalies in Musician and Nonmusician Hands" –Gavin Miller F.R.C.S. et al., Plastic and Reconstructive Surgery, Sheffield and Manchester, England, December 2003

"Neuromuscular Problems in Musicians" –R.J. Lederman, MD, PhD, The Neurologist Vol. 8/ No.3/ Cleveland OH, May 2002

*Gitarmetodikk* –P.K. Farstad, Kristiansand 1992

*InterViews, An Introduction to Qualitative Research Interviewing* -Steinar Kvale, Sage Publications, Inc. 1996

*Introduksjon til samfunnsvitenskapelig metode* – A. Johannesen, P.A. Tufte og L. Kristoffersen, abstrakt forlag, 2006

[marcusmiller.com/faq.html?category=2&faqid=43&color=23](http://marcusmiller.com/faq.html?category=2&faqid=43&color=23) (09.04.2012)

*Musikk til begjær, kropp til besvær?* :Hvordan kan musikere unngå belastningsplager? –Jahren, Hege, Gyldendal akademisk, 2004

*New Method For String Bass* –Franz Simandl, Stuart Sankey (revised and edited), International Music Company, New York, NY

Norsk helseinformatikk (nhi.no 13.04.2012)

"Roger Sadowsky, Bass setups of the Rich & Famous" –Scott Malandrone, Bass Player Magazine sept. 1996, Miller Freemont publishing

Store Norske Leksikon (snl.no 13.04.2012)

"The Hand of the Musician: The Kinematics of the Bidigital Finger System with Anatomical Restrictions" –J.N.A.L. Leijnse et al., J. Biomechanics Vol. 26, No. 10 pp. 1169-1179

*Studenten som forsker i utdanning og yrke, Vitenskapelig tenkning og metodebruk* –Erik Arntzen og June Tolsby (Red.), Høgskolen i Akershus, 2010

